

**Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni**

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS ENVOLVIDAS NA SAÚDE E  
NA DOENÇA DA POPULAÇÃO DE MUZAMBINHO -  
MINAS GERAIS SOB A ÓTICA DE ATORES SOCIAIS**

Belo Horizonte - MG  
Escola de Enfermagem da UFMG  
2009

**Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni**

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS ENVOLVIDAS NA SAÚDE E  
NA DOENÇA DA POPULAÇÃO DE MUZAMBINHO -  
MINAS GERAIS SOB A ÓTICA DE ATORES SOCIAIS**

*Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós  
Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal  
de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do título de  
Doutor.*

*Área de concentração: Saúde e Enfermagem*

*Orientador: Prof. Dr. Francisco Carlos Félix Lana*

Belo Horizonte - MG  
Escola de Enfermagem da UFMG  
2009

Baroni, Fabíola Carvalho de Almeida Lima.  
B266c Condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho - Minas Gerais sob a ótica de atores sociais [manuscrito] / Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni. - - Belo Horizonte: 2009.  
180f: il.  
Orientador: Francisco Carlos Félix Lana.  
Área de concentração: Saúde e Enfermagem.  
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.  
1. Meio Ambiente e Saúde Pública. 2. Praguicidas. 3. Natureza. 4. População. 5. Dissertações Acadêmicas. I. Lana, Francisco Carlos Félix. II. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. III. Título.

NLM: WA 670

**Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni**

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS ENVOLVIDAS NA SAÚDE E NA DOENÇA DA  
POPULAÇÃO DE MUZAMBINHO – MINAS GERAIS SOB A ÓTICA DE  
ATORES SOCIAIS**

Tese apresentada ao Programa de Pós Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, em 15 de setembro de 2009, como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Enfermagem.

**BANCA EXAMINADORA**

Prof. Dr. Francisco Carlos Félix Lana – Orientador

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ângela Maria Magosso Takayanagui - Examinadora

Prof. Dr. Léo Heller – Examinador

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria Imaculada de Fátima Freitas - Examinadora

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Wanda Maria Risso Günther - Examinadora

Belo Horizonte, 15 de Setembro de 2009.

### *Antes da tese um pouco de antítese e síntese*

*Durante o curso de mestrado ouvi, com certa freqüência, que ao chegar ao término perceberia ter aprendido muito de muitas coisas e mudaria, sem notar, a minha visão do mundo e... de fato, assim foi!*

*Depois disso muitas portas se abriram e por uma delas entrei para a Universidade: antigo sonho realizado!*

*Faltava ainda outro passo a ser concretizado: o doutorado.*

*Neste entremeio, o tempo passava e surgiam conflitos típicos de uma “mulher moderna” que já não é tão jovem: cuidar de si, casar, ter filhos, construir família e conciliar tudo isso à profissão e ao trabalho.*

*Apesar de minhas angústias profundas, tracei uma reta: dar o passo que faltava, o doutorado. E, em seguida, de forma mais completa, mais inteira, realizar os novos sonhos pessoais.*

*Decidi que me afastaria, às duras penas, do mundo do trabalho do qual não me desgarrava há anos, para mergulhar no “ócio produtivo” na pretensão de me formar pesquisadora.*

*Ledo engano... A vida não é uma reta e o destino me pregou uma peça!*

*Já em casa...*

*Descobri que o amor não é um sonho, nem tampouco o devaneio de uma princesa. Entendi que ele é próprio do ser humano, portanto, imperfeito. Não foi fácil me despojar de tantos constructos mentais e sociais que envolvem este sentimento “cor-de-rosa”. Foram anos para entender o que é o amor, mas há pouco o vivo em sua verdadeira extensão.*

*O filho já crescido e que desde sempre foi o motor para tanto esforço e luta, meu companheiro de quase toda vida, desabrochou, bateu asas e voou! Ninguém sabe o quão grande foi o meu susto e a minha dor!*

*A filha planejada, mas que esperava o momento certo para tê-la, veio sorrateiramente, num momento difícil, me trazer alegria à alma! Ainda assim, mais uma vez me assustei!*

*Ser mãe novamente, numa nova condição, fez-me ser filha de novo. Retornei em pensamento e em corpo ao ninho de onde vim. Percebi a sucessão dos anos, as mudanças, as semelhanças, a permanência dos laços e a distância física e por vezes chorei! Reencontrei a fraternidade e a cumplicidade própria dos irmãos. Enxerguei em mim a possibilidade de continuar aquele ninho e de outros que compuseram o meu original, então me contentei. Vi com admiração como os alicerces que meus pais fundamentaram em nós eram sólidos, verdadeiros e genuínos.*

*Ainda em casa...*

*A tese que era o motivo do meu ócio e que era também a obrigação de uma aluna e profissional, por vezes me fez descontrolar. Porém, de um momento ao outro esta obrigação passou a ser fonte de inspiração, pois falar de meio ambiente é falar do humano, da vida, é falar de existência.*

*Finalmente, olhei-me e me (re)conheci, respirei fundo e emergi nova, outra pessoa! De modo algum resolvida. Talvez com outros conflitos, outras questões, mas estas... Por enquanto estão esclarecidas!*

*Agora é hora de recomeçar...*

## ***Dedicatória***

*À Deus que me sustenta, consola-me e me permite todas as coisas. Nestes últimos tempos, a minha experiência com o Senhor foi o que há anos temia e desejava. O Senhor me honrou, não falhou e tem sido sempre um muro de fogo ao meu redor.*

*Ao meu marido **Antônio Pedro Baroni Amaral**, meu amor. Admiro você pela sua “resiliência” e doação. Essas duas virtudes me surpreendem dia após dia! Quando o penso jovem imaturo, fecho e abro os olhos, já se fez homem seguro. No momento seguinte, fecho e abro os olhos novamente e vejo um menino maduro! Homem ou menino, é fato que a sua felicidade está em fazer alguém feliz, mesmo que isso signifique dar tudo que tem ou até mesmo doar-se a si próprio. Você tem raras qualidades: marido carinhoso, atento a ouvir, paciente, incentivador e sempre me traz um prazer inesperado. À você, homem que tanto amo, agradeço por me proporcionar a alegria de ter uma família, por ser o companheiro de todos os momentos, inclusive daqueles em que fui ausente. Obrigada por me ajudar a superar mais este desafio. À você que me torna mais “leve” tenho que dizer: você é e sempre será o entusiasmo da minha vida.*

*Aos meus pais **Marco Regis de Almeida Lima e Adalete Nunes Carvalho Lima**.*

*Pai, para muitos você é uma mistura de santo e herói. Assim, ser seu filho é algo que por natureza nos exige na bagagem: honestidade, humildade, carisma, inteligência, senso de justiça e de sociedade. Aí, volto na figura do herói, que fez por muitos, fez por nós e com isso, sua identidade própria foi relegada a segundo plano. À você super-pai, não falta brilho, falta ser você, nem santo nem herói, apenas homem comum, que continua a trazer consigo todas as qualidades exigidas em nossa bagagem. Se repararmos nas histórias em quadrinhos dos super-heróis, veremos que não há menor importância no homem que esconde o herói. Ambos constituem uma intrigante dualidade do mistério homem-herói.*

*Mãe, se tivesse de adjetivá-la, diria que você é uma rocha. Aquela contemplativa, inabalável e, às vezes, intocável. Algumas, pela sua robustez causam medo, uma vez que a sua imponência não permite de modo fácil a sua transposição. Assim, ficam ali sendo apenas observadas. Mas, para aqueles que têm a coragem de se aproximar e de subir ao seu topo lhes são concedidas muitas surpresas: olhar o mundo sob vários ângulos, sentir a leveza da brisa e da vida, enxergar um longínquo horizonte de modo algum visto em outro ponto e prevenir-se da tempestade que vem se aproximando... Na realidade, a rocha e você têm em comum a capacidade de surpreender e um jeito inabalável de ser.*

*Aproveito para dizer que amo vocês!*

***Igor Carvalho Lima Oliveira e Ludmila Carvalho Lima Baroni Amaral**, meus filhos. O que dizer dos filhos? ... Simplesmente “obrigada por vocês existirem”. Houve momentos de minha vida que caminhava sozinha e me sentia vazia, hoje estou completa. Vocês são a minha vida!*

***Lisandro Carvalho de Almeida Lima e Cristiano Carvalho de Almeida Lima**. O primeiro objetivo e paciente, o segundo subjetivo e afoito. Ambos, embora de maneiras distintas são verdadeiros guardiões da justiça, da solidariedade e da honestidade. Pessoas com quem conto e sei que sempre poderei contar. Irmãos de verdade!*

## **Meus sinceros agradecimentos**

*Ao Prof. Dr. Francisco Carlos Felix Lana, enquanto Diretor desta Escola confiou em mim logo que aqui cheguei. Continuou a acreditar em mim quando me aceitou como sua orientanda. Suas idéias brilhantes, objetividade e perspicácia, aliadas à confiança em mim depositada foram fundamentais a minha emancipação.*

*À Profª Drª Paula Cambraia de Mendonça Vianna. Não acredito em coincidências, acredito em propósitos divinos. Deus tinha o propósito de que eu adquirisse uma amiga, quando colocou você em minha Banca de Seleção para professor e no nosso árduo trabalho do CEPTENF. Você, amiga, com sua cortesia tem sido transmissora de conhecimentos pessoais e profissionais. Mas, acima de tudo, tem sido “minha irmã camarada”.*

*Profª Drª Daclé Vilma Carvalho, minha tia e mestre. Para não repetir as mesmas palavras ditas em minha dissertação de mestrado, digo: Mestre é aquele que guia, espreita e cuida, como se o que fizesse à outrem fosse o que faria à si próprio. Mais uma vez obrigada por me conduzir até aqui! Isso não é o fim, é apenas mais uma etapa. Hoje não tenho mais medo de ser sombra. Desejo apenas ter conseguido absorver um pouco da sabedoria que há em você!*

*Às Profªs Drªs Adelaide de Mattia Rocha, Aidê Ferreira Ferraz, Elenice Dias Ribeiro de Paula Lima e Annette Souza Martins da Costa. Vocês são pessoas com quem posso contar na hora do aperto. Para mim, foram verdadeiras amigas e enfermeiras, pois, acudiram-me prontamente, ajudando-me a me preparar para o resto da jornada que era minha.*

*À Banca Examinadora, Profªs. Drªs. Ângela Maria Magosso Takayanagui, Léo Heller, Maria Imaculada de Fátima Freitas e Wanda Maria Risso Günther, por terem aceitado prontamente ao convite e pela contribuição ao aprimoramento desta tese.*

*Às Famílias Rodrigues, Nunes Carvalho, Almeida Lima, Baroni e Amaral, que ora entenderam minha ausência, ora cobraram a minha presença e sempre que precisei me ajudaram de alguma forma. Saliento tal agradecimento a minha única avó que aqui permanece, Albertina Rodrigues. Peço perdão pela pouca convivência, embora fisicamente tão próximas.*

*À Cleonice Fernandes Bello que neste período cuidou de minha casa e de meus filhos como se fossem seus e que cuidou de mim, como quem cuida de uma irmã.*

*Ao Rogério Martins Ferreira, meu terapeuta, por me ouvir e por me levar a entender muito de tudo que aqui escrevi e do que aqui também não está.*

*Aos Amigos antigos e novos que me proporcionaram momentos para rir e chorar, para refletir, para aprender, para brincar, enfim, fizeram diferença no meu existir.*

*À Prefeitura Municipal de Muzambinho, Robison de Castro, Ana Paula Bonelli, Mara Montanari, Carlos Coimbra, Marco Antônio Ferreira, Sr. Hélio Neto, Otávio Henrique Domingos, Sônia Tereza Ângelo, Nicolau Campedelli e Danielle Medeiros, pelas gentilezas de me fornecerem substratos para a realização desta pesquisa.*

*Aos participantes do estudo que, ao se deslocaram de suas casas, às vezes na zona rural, em muitas ocasiões, noites de frio intenso, deixaram de compartilhar momentos com suas famílias, de dormir mais cedo, ou ainda, de assistir televisão, para discutir não o “capítulo da novela”, mas os problemas de seu município que ultrapassam o pessoal e atingem a todos. Vocês, além de ajudarem a construir esta pesquisa, reforçaram em mim a idéia de que é possível que uma comunidade se transforme e transforme o mundo.*

## RESUMO

Baroni, F. C. A. L. Condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho – Minas Gerais sob a ótica de atores sociais. 2009. 180 fls. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

Embora no momento, a expressão meio ambiente seja amplamente conhecida e compreenda a interação entre todos os componentes da natureza, incluindo o ser humano, a complexidade dessa interação costuma trazer dificuldades para que as pessoas se percebam como parte integrante dela e, que, são elas responsáveis e capazes de influenciar e contribuir para a diminuição dos problemas ambientais que nos cercam. Além de se perceber como parte do meio ambiente é preciso entender que a saúde está íntimamente ligada ao ambiente e que a compreensão de muitos de seus eventos e ações sobre esses, só poderá ocorrer numa perspectiva sistêmica. Para tanto, deve-se considerar as alterações no ambiente físico, as relações socioeconômicas, a população e suas condições de vida, bem como as modificações introduzidas pelo processo de desenvolvimento, entre outros aspectos. A presente pesquisa teve como objetivo analisar as condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho – Minas Gerais, sob a ótica de atores sociais. Trata-se de um Estudo de Caso, com abordagem qualitativa. Participaram do estudo representantes da gestão municipal, das associações de bairros rurais e urbanas e das instituições das áreas ambiental e de saúde. A coleta de dados se deu por meio de grupos focais e análise documental. Foram realizados ao todo 6 grupos de pesquisa e participaram do estudo 43 representantes das 54 instituições convidadas. Os documentos relativos ao tema, citados nos discursos dos pesquisados foram objeto de análise documental e as falas submetidas à Análise de Conteúdo Temática. Os resultados constaram de duas categorias empíricas. “O significado de meio ambiente” mostrou que a maioria dos pesquisados o vê de forma fragmentada, enfatizando a problemática dos recursos naturais em detrimento ao social. Ficou claro também que esses recursos servem para auxiliar a humanidade e que a relação homem-natureza é de interação, porém há certo domínio humano. Nessa categoria, também se detectou que, apesar da problemática ambiental ser compreendida como uma responsabilidade de todos, ela é tida como sendo, sobretudo, uma responsabilidade dos agricultores e do poder público local. A categoria “Impactos do trabalho agrícola e de outras intervenções humanas no ambiente e na saúde” evidenciou que, de todas as condições ambientais existentes no município, a utilização de agrotóxicos é considerada a mais prejudicial. Destaca-se a água como a principal fonte de veiculação dos resíduos deste produto químico. No que tange às doenças ou agravos relacionados com o meio ambiente, o câncer foi o mais prevalente. Entretanto, as intoxicações, as alergias, o alcoolismo e a depressão também se mostraram importantes, sendo, nesse caso apontados como relacionados ao tipo de trabalho. Situações como o desmatamento, a disposição inadequada de resíduos também foram destacadas no estudo e são apontadas como responsáveis por problemas de saúde. Os discursos revelam uma reprodução não só dos pensamentos e discursos, mas também do comportamento da sociedade global. É urgente a realização de outras pesquisas que ajudem a aprofundar os achados do estudo, sobretudo os que indicam a relação entre câncer e uso de agrotóxicos, além do alcoolismo e depressão e trabalho. Acreditamos ser preciso criar estratégias que tornem a participação popular mais efetiva, a fim de tentar mitigar ou eliminar danos encontrados, explorando as potencialidades locais.

Palavras-chave: Meio Ambiente e Saúde Pública, Natureza, Agrotóxicos, População

## ABSTRACT

Baroni, F. C. A. L. Environment conditions implied in health disease in the population of Muzambinho – Minas Gerais: the social actors point of view. 2009. 180 pages. Thesis (Doctorate in Nursing) – School of Nursing, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

Although the term environment is widely known and comprehends interactions among all nature components, including human beings, the complexity of the interactions may hinder people from recognizing that they are a part of the environment. Many ignore that they are responsible for the environment and can influence and contribute to decrease its problems, which surround us. Besides perceiving as part of the environment, people need to understand that health is closely related to it. The understanding of its many events and actions can be only through a system perspective. Therefore, there is a need to consider the changes in the physical environment, socioeconomic relations, people and their lives, as well as changes due to the development and other conditions. This Case Study aimed to analyze health related environmental conditions in Muzambinho, Minas Gerais, from the viewpoint of its social actors, using a qualitative approach. Representatives of the municipal government, of rural and urban borrows associations, and of health and environmental institutions participated in the study. Data were collected using focal groups and documental analysis. A total of six research groups were created and 43 representatives of the 54 invited institutions participated in the study. Theme-related documents quoted by the participants were used for document analysis, and their speech used in the thematic content analysis. Results showed two observed categories. The “Meaning of Environment” indicated that the majority see it fragmented, stressing problems of natural resources instead of the social. It became clear that these resources bring help for human beings and that the relation nature-man is an interaction dominated by humans. Still, in this category, it was found that, although all are responsible for environmental problems, farmers and local government were considered as the main responsible ones. The category “Impact of agriculture and other human intervention on the environment and health” brought evidence that the use of agrottoxics was the most damaging among all the environmental conditions. It is important to stress that water is the main vehicle for the agrottoxics. Cancer was the most prevalent environment-related disease. Nonetheless, intoxication, allergies, alcoholism and depression are important as well, and were referred as related to the work. Other situations responsible for causing health problems found in the study were deforestation and inadequate disposal of waste. The speeches revealed a repetition of thoughts and talking of the global society, and its behavior. We consider the development of other researches an urgent mater that can help to deepen findings of the present study, especially those which indicated a relation between cancer and agrottoxic use, alcohol, depression and work. We deem it necessary to find strategies which produce a more effective popular participation, mitigating or eliminating damage, and exploring local potentiality.

**Keywords:** Environment and Public Health, Nature, Agrottoxic, Population

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** - Localização do município de Muzambinho – Minas Gerais, na Associação dos Municípios da Microrregião da Baixa Mogiana e Estado de Minas Gerais, 2009.....55
- Figura 2** - Planta do Distrito Sede de Muzambinho – Minas Gerais, com a localização de seus bairros centrais e periféricos, 2009.....57
- Figura 3** - Mapa do município de Muzambinho – Minas Gerais, com a localização de seus bairros rurais e sede do distrito, 2009.....58
- Figura 4** - Cadeia de Desenvolvimento - Meio Ambiente - Saúde, 1998.....63
- Figura 5** - Síntese da temática relativa às condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho - Minas Gerais, 2009.....74
- Figura 6** - Danos ambientais e agravos à saúde decorrentes do modelo de trabalho agrícola de Muzambinho, Minas Gerais sob a ótica de atores sociais, 2009.....153
- Figura 7** - Danos ambientais e agravos à saúde decorrentes de políticas de saneamento inadequadas de Muzambinho, Minas Gerais sob a ótica de atores sociais.....155

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** – Instituições/Entidades/Órgãos participantes da pesquisa, de acordo com seus respectivos grupos e número de participantes, 2009.....66

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADH – Atlas de Desenvolvimento Humano  
AMOG – Associação dos Municípios da Microrregião da Baixa Mogiana - Minas Gerais  
ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais  
CMDRS – Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável  
CNDSS – Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde  
CODEMA - Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente  
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente  
COPASA- Companhia de Saneamento de Minas Gerais  
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Expansão Rural  
EPI – Equipamento de Proteção Individual  
ETE – Estação de Tratamento de Esgoto  
FAO – Food and Agriculture Organization  
FPEEEA – Forças Conductoras, Pressões, Estados, Exposições, Efeitos e Ações  
HEADLAMP – Health and Environment Analysis for Decision Make  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IDH – Índice de Desenvolvimento Humano  
IEF – Instituto Estadual de Florestas  
LDB – Lei de Diretrizes Básicas da Educação  
MS – Ministério da Saúde  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
ONG – Organização Não Governamental  
ONU – Organização das Nações Unidas  
PACS – Programa de Agente Comunitário de Saúde  
PIB – Produto Interno Bruto  
PNDA - Plano Nacional de Defensivos Agrícolas  
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar  
SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial  
SIA - Sistema de Informações sobre Agrotóxicos  
SUCAM – Superintendência de Campanhas de Saúde Pública  
SUS – Sistema Único de Saúde  
OIT - Organização Internacional do Trabalho  
TRE – Tribunal Regional Eleitoral  
TRF – Tribunal Regional Federal  
UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a cultura

|   |    |
|---|----|
| <b>LISTA DE FIGURAS E TABELAS</b> .....     | 08 |
| <b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS</b> ..... | 09 |

## SUMÁRIO

|  |     |
|--|-----|
| <b>APRESENTAÇÃO</b> .....  | 11  |
| <b>1 INTRODUÇÃO</b> .....  | 15  |
| 1.1 Delimitação do problema de pesquisa.....   | 16  |
| 1.2 Objetivos.....   | 23  |
| 1.2.1 Objetivo Geral.....  | 23  |
| 1.2.2 Objetivos Específicos.....   | 23  |
| <b>2 ENSAIOS PRÁTICOS NO CAMPO AMBIENTAL E DE SAÚDE</b> .....  | 24  |
| 2.1 Tendências ambientalistas: discursos e práticas sobre a crise atual.....   | 25  |
| 2.2 A saúde frente às transformações do meio ambiente.....   | 39  |
| <b>3 PERCURSO METODOLÓGICO</b> .....   | 52  |
| 3.1 Tipo de estudo.....  | 53  |
| 3.2 Cenário.....   | 55  |
| 3.2.1 A escolha do cenário.....  | 55  |
| 3.2.2 Descrição do município.....  | 59  |
| 3.3 Captação dos dados empíricos.....  | 62  |
| 3.3.1 Fonte de dados.....  | 63  |
| 3.3.2 Coleta de dados.....   | 68  |
| 3.3.2.1 Grupos focais.....   | 68  |
| 3.3.2.2 Análise documental.....  | 69  |
| 3.3.3 Tratamento e análise dos dados.....  | 69  |
| 3.4 Aspectos Ético-legais.....   | 71  |
| <b>4 CONDIÇÕES AMBIENTAIS ENVOLVIDAS NA SAÚDE E NA DOENÇA DA POPULAÇÃO DE MUZAMBINHO, SOB A ÓTICA DE ATORES SOCIAIS...</b> | 73  |
| 4.1 O significado de meio ambiente.....  | 75  |
| 4.1.1 Interação, domínio e equilíbrio: particularidades da relação homem-natureza.....                                     | 75  |
| 4.1.2 O meio ambiente como responsabilidade do outro.....  | 88  |
| 4.2 Impactos do trabalho agrícola e de outras intervenções humanas no ambiente e na saúde.....                             | 113 |
| 4.2.1 O trabalhador rural, a produção agrícola e o uso de agrotóxicos.....   | 113 |
| 4.2.2 Danos ambientais e suas relações com a saúde e a doença.....   | 131 |
| <b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....  | 157 |
| <b>REFERÊNCIAS</b> .....   | 164 |
| <b>APÊNDICES</b> .....   | 174 |
| <b>ANEXOS</b> .....  | 178 |



*Apresentação*

---

Minha trajetória profissional como enfermeira teve início no ano de 1996 e, embora tenha formação na área de saúde pública, quase sempre os cargos que ocupei foram na rede hospitalar ou voltados para a docência. Esse olhar coletivo da saúde pública em muito me ajudou no trabalho como enfermeira assistencial e coordenadora de enfermagem de um hospital de médio porte de Belo Horizonte. Isso, porque consegui entender com maior clareza, que, muitos eventos que ali ocorriam não se limitavam apenas à instituição, mas eram influenciados por uma dinâmica social que também não se restringia ao setor saúde.

Nesse período, além de atuar como enfermeira assistencial e administradora, também fui membro de comissões, como as de Infecção Hospitalar e de Prevenção de Acidentes, pois sempre julguei importante a prevenção de acidentes e de agravos que pudessem ser decorrentes do trabalho em saúde e que, poderiam acometer não só trabalhadores e pacientes, mas, parte da população que direta ou indiretamente, estaria exposta a riscos provenientes deste trabalho.

No ano 2000 fui selecionada para o Curso de Mestrado em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais e o tema de minha dissertação de mestrado foi o “Gerenciamento Integrado dos Resíduos dos Serviços de Saúde da Microrregião da Baixa Mogiana – Minas Gerais”, em que pesquisei 42 instituições de saúde (hospitais, policlínicas e centros de saúde) de 16 municípios do sul e sudoeste mineiro. Esta pesquisa me permitiu verificar que o enfermeiro tem grande parcela de responsabilidade no gerenciamento de resíduos dos serviços de saúde, mesmo quando essa função não lhe é formalmente atribuída. Adicionalmente, entendi que, assim como o enfermeiro é, em grande parte, responsável pelo gerenciamento dos resíduos, também o é em outros campos ligados ao meio ambiente.

Após esse período, ingressei no Departamento de Enfermagem Básica desta Escola e venho trabalhando o tema “Resíduos” na graduação, em pesquisas e em outras produções científicas, além de ter feito parte no Campus Saúde, de uma equipe responsável por todo o processo de gerenciamento de resíduos deste local.

Sentindo a necessidade de ampliar meus horizontes, busquei durante a minha qualificação de doutorado entender um pouco mais sobre as relações entre saúde e meio ambiente. Para tanto, os conhecimentos não só na enfermagem e na área de saúde, mas nos “bancos das salas de aula” de outras disciplinas, como a Geografia, a Economia e a Engenharia Sanitária foram necessários. Estes conhecimentos, aliados a um desejo de compreender certas situações que me inquietavam, deram origem a este trabalho.

De tal modo, desenhamos para esta investigação cinco capítulos.

O primeiro capítulo consta da Introdução. Nela, procuramos descrever a problemática do estudo, contextualizando-a. Na Introdução também estão nossas perguntas norteadoras, nossas hipóteses ou pressupostos de trabalho e os objetivos propostos.

Como o estudo tratou das condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho – Minas Gerais, o segundo Capítulo, “Ensaio prático no campo ambiental e de saúde”, foi constituído pelo referencial teórico que embasou a investigação. Foram feitos dois recortes: o primeiro, “Tendências ambientalistas: discursos e práticas sobre a crise atual” traz um pouco das discussões no campo ambiental, importantes para compreendermos como esse vem se desenvolvendo e como ele tem estreitas relações com o bem estar da população. No segundo, “A saúde frente às transformações do meio ambiente”, discutimos como o meio ambiente pode influenciar a saúde e como o Setor Saúde pode atuar nesse campo.

No terceiro Capítulo abordamos a fundamentação e o percurso metodológico. Nele, apresentamos uma breve descrição do município, que ajuda o leitor a se orientar no cenário da pesquisa. Apontamos também todos os caminhos percorridos, não só no trabalho de campo, mas também nos procedimentos metodológicos escolhidos, na tentativa de que este estudo revele de forma mais fidedigna possível a realidade.

No quarto Capítulo, apresentamos nossos resultados “Condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho, sob a ótica de atores sociais” que foram divididos em duas categorias empíricas.

A primeira categoria empírica, “O significado de meio ambiente” mostra que a visão de meio ambiente dos atores sociais está atrelada às noções de ecologia e à noção fragmentada do meio ambiente. A problemática ambiental é hoje um problema de todos, mas, de modo geral, ela sempre se apresenta como responsabilidade do outro, neste caso, do produtor agrícola e do poder público local. Deste modo, trabalhamos com duas subcategorias que emergiram dos discursos: “Interação, domínio e equilíbrio: particularidades da relação homem/natureza” e “O meio ambiente como responsabilidade do outro”.

A segunda parte dos resultados, consta da segunda categoria empírica que trata dos “Impactos do trabalho agrícola e de outras intervenções humanas no ambiente e na saúde” e versa sobre como esses impactos influenciam a natureza, a qualidade de vida e a saúde da população e dos animais. Esses impactos estão descritos ao longo das duas subcategorias

empíricas denominadas “O trabalhador rural, a produção agrícola e o uso de agrotóxicos” e “Danos ambientais e suas relações com a saúde e a doença”. Dentre as intervenções humanas no campo ambiental que podem gerar danos à saúde, destaca-se, na zona urbana, o caso do esgoto sem tratamento que é lançado *in natura* nos corpos d’água. Além do comprometimento da qualidade da água do município, a utilização de agrotóxicos tem peso importante, não só na contaminação das águas, mas também em grande parte das condições ambientais locais. Em decorrência disso, alguns agravos são tidos pela população local, como oriundas do trabalho e da utilização de agrotóxicos, tais como: cânceres, intoxicações, depressões e alcoolismo. A utilização de agrotóxicos é o grande paradoxo vivido pela população local. É sabido por todos que a utilização de produtos químicos agrícolas tem trazido sofrimento ao produtor rural e aos demais moradores da cidade, além dos danos à natureza, mas ao mesmo tempo, todos temem que, com sua não utilização, haja uma queda da produção agrícola do café que sustenta a economia do município, ou cerca de 20.000 pessoas.

No quinto e último Capítulo, apresentamos as considerações sobre a problemática ambiental local vivenciada hoje, apontando, no caso específico, alguns caminhos que podem ser explorados pelos atores sociais, na tentativa de melhorar a saúde e o meio ambiente local.



## *1 Introdução*

---

## 1.1 Delimitação do problema de pesquisa

Há muito, o futuro da humanidade inquieta estudiosos e ambientalistas, mas foi somente a partir das últimas décadas do século XX que a problemática ambiental ganhou campo e destaque junto à população.

Inicialmente, os problemas ambientais abrangiam as relações entre crescimento populacional e seus impactos sobre os recursos naturais. Posteriormente, tais preocupações se deslocaram para a capacidade do ambiente natural em absorver os impactos trazidos pelo desenvolvimento econômico, industrial, científico e tecnológico. Atualmente, a exploração do ambiente natural e a absorção dos impactos, oriundos das atividades humanas por este ambiente, continuam sendo o centro de tais preocupações, só que o foco das discussões volta-se para os impactos decorrentes das mudanças ambientais globais (BARBIERI, 2006).

Por um longo período, as questões ambientais foram tratadas como “ecologismo” e, portanto, próprias de conservacionistas, cientistas, políticos e alguns empresários. Porém, hoje, sabe-se que, a mitigação de grande parte dos problemas existentes referentes ao meio ambiente não se dará apenas por ações governamentais, científicas e de militantes da causa, mas principalmente por meio de ações individuais e coletivas praticadas nas inúmeras comunidades existentes em todo o globo.

Embora no momento a expressão “Meio Ambiente” seja amplamente conhecida e compreenda a interação entre todos os componentes da natureza, que inclui o ser humano, a abrangência desta interação costuma fazer desta expressão algo não muito claro. Além disso, o fato de este tema ter sido, por muito tempo, tratado apenas como um problema ecológico e científico trouxe (e continua trazendo) dificuldades para que cada pessoa se perceba como parte integrante do meio ambiente e, principalmente, sendo capaz de influenciar e contribuir para a diminuição dos problemas ambientais da atualidade.

De acordo com Veiga (2006), vivemos um tempo em que o homem foi capaz de fazer conquistas e construções impensáveis, o que leva a crer não haver barreiras para o desenvolvimento humano, nem mesmo a possibilidade do esgotamento dos recursos naturais nos assusta. Isso porque, assim como as previsões ambientais catastróficas são incertas, o surgimento de novas possibilidades de transpor essas barreiras do desenvolvimento humano também é passível de existir. Entretanto, tudo isso são apenas possibilidades que não sedimentam a sociedade atual à concordância de opiniões sobre a

crise do meio ambiente. Assim, o que não se pode ignorar, tanto na ciência quanto no senso comum, é que a relação homem-natureza traz consigo complexidade e é esta complexidade que evoca reflexões e ações, muitas delas urgentes.

Quando se pensa e se analisa toda a problemática ambiental, vários aspectos devem ser considerados, tais como os impactos da agricultura, os efeitos da acelerada urbanização, os impactos das atividades humanas sobre os demais componentes da natureza bem como o inverso, ou seja, os impactos que os demais componentes naturais trarão à humanidade, entre outros.

Neste sentido, muitas pesquisas e investigações ainda devem ser feitas para uma melhor compreensão desta relação. Apesar de muitos estudos nesta área serem desenvolvidos, há a necessidade de se aprofundar em campos como os do padrão de consumo, afluência e tecnologia, impactos sobre recursos naturais (tais como os hídricos e outras áreas de valor ecológico bem como desmatamento e mudanças no uso da terra), além ainda de análises em separado, dos componentes da dinâmica demográfica como: fecundidade, mortalidade, migração, efeitos das mudanças ambientais sobre a saúde humana, entre outros (BARBIERI, 2006).

No que se refere ao campo da saúde, é importante perceber que ela está intimamente ligada ao ambiente e que a compreensão de muitos de seus eventos e as ações sobre esses só poderão ocorrer numa perspectiva sistêmica. Para tanto devem ser consideradas as alterações no ambiente físico, as relações socioeconômicas, a população e suas condições de vida, bem como as modificações introduzidas pelo processo de desenvolvimento, entre outros aspectos que aqui foram relacionados, pois, são fundamentais para uma efetiva intervenção no campo da saúde da população.

Muitos determinantes da saúde incluem as condições socioeconômicas, culturais e ambientais, entre outras explicitadas nas condições de vida de indivíduos e comunidades como: condições de habitação, saneamento, trabalho, serviços de saúde e educação, além da trama de redes sociais e comunitárias. Portanto, faz-se necessária a implementação de estudos e ações que incluam todos estes aspectos (BRASIL, 2006).

A Organização Mundial de Saúde – OMS (2004), por meio do seu Relatório de Saúde Mundial, apresentou um levantamento das 102 principais doenças de ocorrência global e evidenciou que 85 delas sofrem influências de riscos ambientais conhecidos e passíveis de modificação. Além de tais evidências, foi apresentada uma estimativa de que riscos ambientais sejam responsáveis por até 24% da morbi-mortalidade mundial e por

33% das morbi-mortalidades dos menores de 5 anos. A OMS divulgou ainda que a contenção de tais agravos requer a adoção de ações coordenadas e intersetoriais, tanto para o meio ambiente quanto para a saúde.

Adicionalmente, a OMS (2006), por meio de seu Informe Anual, divulgou dados do estudo intitulado *Preventing disease through healthy environments – towards an estimate of the environmental burden of disease*. Esse é o mais recente, mais amplo e mais sistemático estudo sobre a variedade de agravos à saúde provocados por fatores ambientais modificáveis. Sua análise centra-se nas causas ambientais das enfermidades e na influência dos fatores ambientais sobre as doenças e proporcionam novos conhecimentos acerca da relação recíproca entre o ambiente e a saúde, enfatizando a necessidade de prevenção.

Para melhor entender a relação meio ambiente-saúde, a OMS promove estudos que possam definir políticas e estratégias para estes setores. O HEADLAMP (*Health and Environment Analysis for Decision-making*) é um grande projeto que abarca a construção de sistemas de indicadores cujos objetivos são a melhoria do apoio à informação para as políticas de saúde ambiental e a disponibilização de informações sobre os impactos da saúde ambiental (VON SCHIRNDING, 1998). Entretanto, para o referido autor, os indicadores avaliam a qualidade de vida, apenas do ponto de vista quantitativo e não abordam aspectos de qualidade ambiental e da participação social. O autor menciona, ainda, trabalhos relevantes que incorporam as dimensões qualitativas e quantitativas, mas todos eles estruturados em modelos matemáticos. De acordo com Borja e Moraes (2003), estes estudos são de extrema relevância, mas continuam a negligenciar algo extremamente importante - a participação dos atores sociais que produzem os espaços, com seus desejos, concepções de qualidade de vida, suas prioridades e suas subjetividades.

Rojas e Oliveira (1994, apud Borja e Moraes 2003) citam que as conseqüências da deterioração ambiental não são percebidas de modo igual por distintos grupos sociais, nem sentidas de maneira uniforme ao longo do território, havendo também áreas com maior e menor risco e vulnerabilidade. De tal modo, assinalam para a necessidade de estudos nacionais, regionais e locais, bem como de domicílios, famílias e comunidades e que compreendam tanto uma análise macro quanto micro, além de abordarem aspectos quantitativos e qualitativos sobre a participação social.

No propósito de construir possibilidades concretas de um modelo de atenção à saúde, voltado para a qualidade de vida, que abrange a relação saúde e ambiente, o Setor Saúde vem desde a década de 1990, incorporando novas técnicas e instrumentos de

geração de informações, bem como a contribuição da geografia, do planejamento urbano, da epidemiologia, da administração e das ciências sociais. Para esse propósito, há no Brasil, suporte político institucional, o processo de descentralização e de reorganização dos serviços e das práticas de saúde em nível local (TEIXEIRA, PAIM, VILASBÔAS, 1998).

Saber como as pessoas das pequenas cidades-comunidades percebem e lidam com os seus problemas ambientais, sempre nos trouxe interesse. Os problemas ambientais de uma significativa parte dos pequenos municípios não se materializam como grandes impactantes ambientais. Acreditamos que, tanto no Brasil quanto no Estado de Minas Gerais, a referida situação pode ser verificada na grande maioria de suas cidades, pois essas costumam ser de pequeno porte, pouco industrializadas e quase sempre a sua base econômica é algo propício ao ambiente natural local.

É justamente por considerarmos que a forma de desenvolvimento local é que determina, em grande parte, os problemas ambientais ali existentes, bem como os efeitos desses, que nos preocupamos com as situações cotidianas que poderão interferir no ambiente, cujos efeitos, muitas vezes, aparecerão apenas alguns anos depois. Além disso, acreditamos também que, do ponto de vista ambiental, fazemos parte de um sistema, em que tudo afeta o todo. Assim, é fundamental que compreendamos que as ações individuais e locais podem impactar tanto positiva quanto negativamente as ações mais globais, o que por sua vez terá um efeito semelhante se a pensarmos inversamente. De tal modo, é preciso que nos vejamos como parte integrante do meio ambiente e, ao mesmo tempo, capazes de influenciar, controlar ou reverter situações que ameaçam a humanidade.

Assim, propusemo-nos a realizar esta pesquisa com o objetivo de analisar a realidade atual do município de Muzambinho com foco nas condições ambientais locais que poderiam influenciar a saúde de sua população, do ponto de vista de seus atores sociais. Por condições ambientais entendemos não só o estado e as circunstâncias em que se encontram os cenários naturais, mas também as ações e movimentos da população em relação a este ambiente. Neste contexto, denominamos de atores sociais blocos ou grupos de poder existentes no município que têm funções específicas, que sinergicamente são capazes de interferir no meio ambiente e na qualidade de vida das pessoas.

Nossas primeiras observações a respeito dos problemas ambientais e de saúde no município aconteceram em 2001, durante um estudo realizado por nós, (Lima, 2002), que teve como tema o Gerenciamento Integrado dos Resíduos dos Serviços de Saúde e abrangeu todos os 16 municípios da Microrregião da Baixa Mogiana, Minas Gerais, do

qual Muzambinho faz parte. À época, durante as entrevistas e em conversas com moradores locais, foram relatados vários problemas ambientais que poderiam influenciar a saúde da população, dentre eles a inadequação do gerenciamento de resíduos, o que posteriormente, foi constatado na referida pesquisa.

Na mesma época, também pudemos perceber que muitos dados oficiais como o do último Censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2000) que informou que: 99,15% dos domicílios da sede municipal têm água encanada; 98,84% são atendidos por serviço de coleta de lixo e 99,22% está provida de energia elétrica, não evidenciam a realidade local. Aparentemente, as informações homogeneizam a situação de que todos estão inclusos na mesma condição, o que não condiz com os fatos. Apesar dos números apresentados pelo IBGE, do elevado Índice de Desenvolvimento Humano - IDH\* de 0,812 para o município, contido no Atlas de Desenvolvimento Humano – ADH (2000) e de saber que, de modo geral, a população tem boa infra-estrutura de moradia e condições higiênicas, inclusive saneamento, observamos, em Muzambinho, condições locais muito distintas dos referidos dados.

O município de Muzambinho, além de se localizar no sudoeste de Minas Gerais, região considerada “rica” e privilegiada, tanto pelo clima quanto pelo solo e economia, possui outra vantagem, relacionada à sua localização, mantém distância praticamente equidistante das capitais dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro. Embora as referidas vantagens referentes à localização colaborem em muitos aspectos com o município, essas interferem no meio ambiente e causam impactos diretamente à saúde da população. Há com isso, pressões locais que poderão expor a população a riscos que causarão diferentes efeitos e que demandarão diferentes ações.

Sabe-se que muitos problemas de saúde no município são considerados pela população em geral, como decorrentes das atividades agropecuárias, principal fonte de renda do local, ressaltando-se como base dessa renda o café.

---

\* O Índice de Desenvolvimento Humano - IDH é um indicador que busca considerar não apenas a dimensão econômica, mas também sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade da vida humana. O IDH é um índice que varia de zero (em países com nenhum desenvolvimento humano) até um (países com desenvolvimento humano total). Países com IDH de zero (0) até 0,499 têm desenvolvimento humano considerado baixo. Países com índices entre 0,500 e 0,799 são considerados de médio desenvolvimento humano. Países com IDH superior a 0,800 têm desenvolvimento humano considerado alto, é o caso do Brasil que a partir do relatório de 2007/2008, obteve um IDH igual a 0,800 ou seja é o último da escala na faixa de países de alto desenvolvimento humano. IDH RENDA 0,74 educação 0,88 longevidade 0,76.

**Fonte Atlas de Desenvolvimento Humano do Programa da Nações Unidas para o Brasil – PNUD.**

Hoje, um dos problemas que o município enfrenta é a cisticercose bovina que, devido à alta ocorrência, tem exigido sacrificar cerca de 10% das rezes. Como a cisticercose se dá por meio da ingestão de água e alimentos contaminados com os ovos de tênias provenientes de material fecal humano, supõe-se que a causa dessa doença esteja relacionada à contaminação do solo e das águas, secundária à mobilidade de pessoas para a atividade cafeeira (SERVIÇO DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2004).

O Serviço de Vigilância Epidemiológica (2006) trouxe novas preocupações. Em levantamento anterior ao boletim de 2006 deste setor, foi encontrado por um técnico, apenas um local específico da sede da cidade como foco de escorpiões e, no boletim atual, há uma disseminação desses focos e desses animais peçonhentos. Foram encontrados 25 focos do escorpião *Tytius serrulatus* espalhados ao longo de toda a sede da cidade. Embora tenha sido registrado apenas um acidente com escorpião nos últimos quatro anos, essa disseminação de focos constitui-se em um problema bastante significativo.

Embora o município, no passado, já tenha sido considerado área endêmica para Doença de Chagas, o *Triatoma infestans*, seu principal vetor, foi praticamente extinto quando da desinsetização em massa feita pela Superintendência de Campanhas de Saúde Pública do Ministério da Saúde – SUCAM, em meados dos anos de 1970. Entretanto, nos últimos anos, foram encontrados muitos triatomíneos da espécie *Panstrongylus megistus*, cujo hábito predominante é peridomiciliar e sua preferência alimentar é por sangue de aves. Tal fato faz com que esses vetores tenham, aparentemente, menor importância na transmissão da doença aos seres humanos. Porém, apesar de menos sensíveis, podem transmitir a doença. Em 2006, foi realizada uma pesquisa em 62 locais diferentes, de 17 comunidades rurais do município. Foram capturados 115 “barbeiros” e destes, 13 estavam contaminados (SERVIÇO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA, 2006).

Conforme o Serviço de Vigilância Epidemiológica de Muzambinho, tudo indica que, em ambos os casos esteja havendo um desequilíbrio ecológico, que ao longo dos últimos anos, vem aumentando. Supõem os moradores do município que, o uso de agrotóxicos seja o grande causador, pois, na medida em que houve um incremento na utilização destes produtos nas lavouras para aumentar a produção agrícola, principalmente do café e, também, a partir da adoção deste insumo na sede da cidade para impedir o crescimento de matos e diminuir a necessidade de capina, algumas espécies de insetos, animais e plantas passaram a prevalecer sobre outras, levando a este desequilíbrio.

Diante do exposto, surgiram indagações da pesquisadora que embasaram o estudo: Sob a ótica de seus atores sociais, quais condições ambientais existentes no município de Muzambinho podem influenciar a saúde da população? Será que a população local consegue identificar seus problemas ambientais e relacioná-los aos problemas de saúde, sobretudo os existentes no município?

Tivemos como pressupostos/suposições de trabalho que orientaram o nosso estudo:

➤ Que embora os atores sociais do município de Muzambinho fossem capazes de identificar as condições ambientais locais, eles não percebiam que parte delas se constituíam em problemas ambientais relevantes.

➤ Que os atores sociais locais eram capazes de identificar as condições ambientais do município, mas nem sempre conseguiam associá-las aos problemas de saúde ali existentes.

O estudo justifica-se na medida em que, desde 2002, quando da realização de nossa outra pesquisa, já se tornavam perceptíveis problemas ambientais locais que influenciavam o estado de saúde da população, mas muitas vezes não estavam estabelecidas por seus atores sociais, as possíveis correlações entre saúde e ambiente.

O mascaramento de condições ambientais envolvidas no processo saúde-doença da população faz com que as ações dos órgãos públicos e da população local em geral se dê apenas sobre os efeitos, sem, contudo conhecer ou atingir as causas dos problemas. De tal modo, fez-se necessária a integração dos dados obtidos em várias áreas do conhecimento, sistematizando-os.

Além disso, com a municipalização, esperou-se que os territórios municipais se tornassem mais autônomos e mais responsáveis. Esta perspectiva tornou o município um locus privilegiado de desenvolvimento de ações que envolvem a comunidade com foco nas soluções coletivas e participativas, tornando-as mais concretas.

Poucos estudos enfocam a participação da população com suas percepções e vivências, sobretudo quando se tenta explicar as condições ambientais envolvidas no processo saúde-doença da população.

Esperamos que os resultados deste trabalho possam explicitar a realidade local, sob a ótica de seus atores sociais, no que se refere às condições ambientais envolvidas na saúde e na doença e contribuam como subsídio para as tomadas de decisões locais, bem como para possíveis reavaliações ou formulações de políticas públicas locais na área ambiental e de saúde.

Esperamos também que a proposta deste estudo sirva, não só como parâmetro descritivo das condições ambientais e do processo saúde-doença da população, mas também de estímulo para congregar pessoas e conhecimentos, pois somente de modo coletivo e participativo, os gestores e a população poderão intervir efetivamente em benefício da comunidade onde vivem.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Geral**

- Analisar as condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho – MG, sob a ótica atores sociais.

### **1.2.2 Específicos**

- Identificar condições dos ambientes naturais do município de Muzambinho que podem influenciar na saúde da população, sob a ótica de atores sociais;
- Identificar, sob a ótica de atores sociais, ações e movimentos da população do município em relação ao ambiente e à saúde.



*2 Ensaiois práticos no campo ambiental e de saúde*

---

## 2.1 Tendências ambientalistas: discursos e práticas sobre a crise atual

A tradição ocidental teocêntrica ou antropocêntrica, desde suas origens, colocou a natureza à disposição do homem para que ele a subjugasse, como se estes fossem distintos um do outro. Com algumas exceções, tais fatos são evidenciados na Bíblia, no Antigo e Novo Testamento, no Corão, nos textos dos filósofos medievais e dos pensadores racionalistas. Entretanto, foi nas sociedades desenvolvidas a partir da Revolução Industrial que o antagonismo ou a cisão homem-natureza se aprofundou (VIEIRA, 1989).

Ao fazer um breve resgate histórico da relação homem-natureza, verifica-se que: o nascimento da filosofia ocorreu com o assombro do homem perante os fenômenos da natureza. Utilizando-se da razão, os primeiros filósofos, chamados de naturalistas ou pré-socráticos\*, tentaram encontrar um princípio último (*arkhe*) que representasse a realidade. Toda investigação começou com os estudos sobre a *physis*, entendida como gênese, origem ou essência de todas as coisas. A ordem, a harmonia, a regularidade e a superioridade dos fenômenos naturais foram os motivos que levaram esses filósofos num primeiro momento a contemplar tais fenômenos e, depois, a se assombrarem com eles, para, em seguida, tentarem desvendá-los, perguntando-se pelas suas causas e essências. Nasce assim a filosofia, buscando desvendar a natureza e procurando a verdadeira essência deste mundo (MERCHANT, 1992).

Para os filósofos pré-socráticos, os deuses estavam presentes em todas as coisas e eram formados à imagem e semelhança do homem. De tal modo, o que diferenciava os homens dos deuses não era a origem, mas sim o destino, a imortalidade. Os deuses, assim como os homens, não eram sobrenaturais (VIEIRA, 1989). Neste contexto, os deuses e os homens eram natureza.

Com o passar do tempo, o pensamento da civilização romana, berço da filosofia foi sendo absorvido e, em parte, substituído pelo da cultura judaico-cristã que se expandia. Kalinoski (2004) cita que, nesta cultura em expansão, o homem passou a dominar despoticamente os demais seres viventes.

Segundo Duarte (2003), o monoteísmo, advindo da cultura judaico-cristã, contribuiu para deslocar os valores místicos dos bens naturais para uma entidade única, onipotente, onipresente e onisciente denominada Iaveh, Jeová ou Deus.

---

\*Os filósofos pré Socráticos não necessariamente antecederam a Sócrates. Alguns foram contemporâneos deste e outros até posteriores a ele. O que os diferencia dos demais é o fato de seguirem a Sócrates, considerado um divisor de águas na filosofia.

Dessa maneira, as religiões monoteístas, como o judaísmo, o cristianismo e o islamismo contribuíram decisivamente para a dessacralização da natureza e, a partir do momento que a natureza é concebida como criação, o seu valor é necessariamente relativo, é subordinado à onipotência do seu Criador (OST, 1997).

Além dessa subordinação da natureza a um criador, Santo Agostinho traz para o cristianismo as idéias platônicas, que de certa forma colocam em segundo plano a natureza. Para Platão, a idéia é perfeita em oposição à realidade mundana e para o cristianismo a perfeição divina se opõe à imperfeição do mundo material (MORIMOTO E SALVI, 2006). Assim, as oposições homem-natureza e espírito-matéria adquirem maior expressão.

Com o Renascimento, afirma Gonçalves (2008), o homem se colocou no centro do universo, consagrando a si mesmo poder absoluto sobre a natureza. Segundo Vieira, (1989), a dicotomia homem-natureza teve sua máxima justificativa em René Descartes que passou a inculcar a visão de que o homem é sujeito e a natureza objeto. De acordo com o referido autor, esse pragmatismo do pensamento cartesiano e essas oposições homem/sujeito-natureza/objeto são a marca da modernidade. Outros pensadores racionalistas também ajudaram a configurar o pensamento moderno. Francis Bacon propunha que o homem deveria domar a natureza como se domina uma mulher, o que demonstra não só a dominação do homem sobre a natureza, mas também a dominação de gênero, quando, até então, a natureza era considerada “mãe da vida”. Também na Matemática e na Física, Galileu, Kepler e, posteriormente, Newton, dão idéia de uma natureza sem alma, sem vida, mecânica e geométrica.

Essas concepções, sobretudo a cartesiana, influenciaram profundamente a maneira de pensar o mundo e o pensamento ocidental da atualidade, que, predominantemente, teve como marco a Revolução Industrial. Essas mudanças aconteceram devido a um conjunto de tecnologias desenvolvidas graças à ciência, tal como a máquina à vapor que modificou por completo o processo produtivo em nível econômico e social. Em decorrência disso, estabeleceu-se uma nova relação capital-trabalho e entre as nações, surgindo a cultura de massas, dando corpo ao capitalismo (VIEIRA, 1989).

Chauí (2003) declara que a dicotomia nas relações homem-natureza é datada a partir do século XVIII, apesar de haver fatos anteriores a essa data. Para a referida autora, até então a ação humana existia para assegurar um aperfeiçoamento à própria natureza do homem. Desse modo, a intervenção humana na natureza é chamada de cultura, que tem como significado o cuidado do homem com a natureza, o cultivo. Nessa perspectiva, a

cultura era a moral, quando se tratava de costumes de uma sociedade e a ética a conduta e o caráter das pessoas por meio da modelagem do seu ethos natural pela educação e a pela política. Após o século XVIII, a cultura “ganhou novo sentido, passando a significar os resultados daquela formação ou educação dos seres humanos, de seu trabalho e de sua sociabilidade, resultados expressos em obras, feitos, ações e instituições: as artes, as ciências, a filosofia, os ofícios, a religião e o Estado” (CHAUI, 2003, p.48).

Segundo Santos (2006), quando tudo era meio natural, o homem escolhia da natureza aquelas suas partes ou aspectos considerados fundamentais ao exercício da vida, valorizando as culturas e lugares que eram as condições naturais e materiais para a existência do grupo. As técnicas de trabalho se casavam com as dádivas da natureza, mas na medida em que começa haver uma domesticação de plantas e animais pela técnica humana, o homem lhe impõe leis. Nessa perspectiva, a sociedade local era ao mesmo tempo a criadora das técnicas utilizadas, comandante dos tempos sociais e dos limites de sua utilização, de maneira respeitosa com a natureza.

*Quando o meio passou a ser técnico, os objetos deixaram de ser só culturais e também se transformaram em técnicos e o espaço material que era natural vai se estendendo também para artificial. Os objetos técnicos e o espaço maquinizado são locus de ações “superiores”, graças à superposição triunfante às forças naturais. Tais ações são, também, consideradas superiores pela crença de que ao homem atribui novos poderes – o maior dos quais é a prerrogativa de enfrentar a natureza, natural ou já socializada, vinda do período anterior, com instrumentos que já não são prolongamento de seu corpo, mas que representam prolongamentos do território, verdadeiras próteses. Utilizando novos materiais e transgredindo a distância, o homem começa a fabricar um tempo novo, no trabalho, no intercâmbio, no lar. Os tempos sociais tendem a se superpor e contrapor aos tempos naturais (SANTOS, 2006, p 235-236).*

Os problemas ambientais, advindos das inúmeras atividades humanas, começam a ser evidenciados no século XIX, com a expansão mundial do capitalismo e das novas tecnologias que passam a explorar em grande quantidade os recursos naturais. As conseqüências dão maior visibilidade à Teoria Evolutiva de Charles Darwin, baseada no processo de seleção natural, em que somente os indivíduos aptos sobreviveriam às mudanças naturais ocorridas em seu meio. Conforme Soffiati (2000), essa teoria tem sido, até os dias atuais, utilizada por muitos e servido, desde então, como ponto de partida para

condutas e investigações que se dedicam a conhecer as leis da natureza como objeto a ser conhecido, dominado e colocado a serviço do homem.

No entanto, foi no século XX que a Ecologia resgatou as preocupações relegadas aos tempos mais remotos do existir humano, referentes à relação homem-natureza. Tudo isso porque a ciência e a tecnologia trouxeram consigo não só o progresso, mas também a poluição, a devastação em larga escala dos ecossistemas e outros problemas ambientais que ocupam lugar de destaque nas inquietações humanas (GONÇALVES, 2008).

Com a difusão sem precedentes dos meios de comunicação em massas, com a institucionalização do mercado, a subjugação da natureza passa a ganhar dimensões impensadas. Esse cenário de dominação, de construção de uma natureza como objeto manipulável, à mercê do homem, sustentou-se até que, este mesmo homem começou a sentir diretamente as consequências de sua ação desmedida e ilimitada de apropriação do mundo físico (KALINOSKI, 2004).

No final do século XX, mais precisamente na década de 1980, surge a visão contemporânea da natureza. Nessa compreensão, o universo passa a ser visto como uma rede de relações vivas, que inclui o homem tanto como observador quanto ator e não mero espectador passivo e neutro. A realidade, vista como um movimento contínuo descortina certezas e evidencia as limitações dos métodos científicos lógico-analítico e causal-linear dos sistemas dinâmicos, dando vazão e ênfase a uma abordagem cíclica, integrada e complexa. Com isto surge o inverso do cartesianismo, a incerteza e a indeterminação de todas as coisas. Nessa perspectiva, a Terra passa a ser vista novamente como Gaia, onde todos os elementos, mesmo os não vivos se encontram em intrínseca interdependência e interação. Quanto à relação específica do homem com a natureza, esta transcende a ciência e a razão, buscando a espiritualidade, o naturalismo, o pensamento oriental, o pensamento da diferença, a "humanidade do homem" e sua vocação à existência (PELIZZOLI, 2004).

Nesses diferentes momentos ao longo da história, percebe-se que o homem foi se distanciando da natureza e há, hoje, uma necessidade profunda de revalorização dessa interação homem-natureza (GONÇALVES, 2008).

O conceito de natureza não é natural, mas inventado e determinado pela sociedade. Essa se define em nossa sociedade por aquilo que se opõe à cultura, que por sua vez é algo que controla e domina a natureza. Dominar a natureza é controlar a inconstância, o instinto, as pulsões e as paixões. Além disso, a expressão dominar a natureza só tem sentido se o

homem não é natureza, ou ainda, se o homem é natureza, ao tentar dominá-la controlaria a si próprio (VIEIRA, 1989).

Apesar dos diferentes sentidos e definições de natureza ao longo da história, é certo que esse é um conceito determinado pelo homem e não pode ser compreendido apartado desse. Quando se fala em natureza, necessariamente se relaciona ao elemento humano, ainda que, historicamente, haja uma maior ou menor aproximação destes polos da relação (DUARTE, 2003).

*A sociedade contemporânea parte de um ponto comum na qual a natureza é recurso natural e o homem enquanto sujeito apartado do objeto a ser apropriado não é mais integrante da natureza. O primeiro vive no mundo social e o segundo no mundo natural. Meio ambiente seria a "entourage" deste solitário sujeito. Não somente a natureza em sua forma primitiva é meio ambiente, porém todo movimento de transformação do recurso natural, ou seja, todo movimento deste objeto que circunda o homem, que sobre ele age com o seu poder, querer e saber, construindo o meio ambiente. Logo, meio ambiente é um conceito que deriva do homem e a ele está ligado, porém o homem não o integra. O fato do homem não constituir o conceito de meio ambiente mostra o poder e a subordinação do mundo exterior ao objeto de ação do eu ativo. O fato do homem criar conceitos permitiu-lhe o poder de ter a si como única referência, o homem como medida de todas as coisas. Com esta colocação do homem como centro do universo, permite ao homem que ele se coloque numa direta substituição de Deus, por este próprio ter lhe permitido, o diferencial da razão. Assim a natureza, já recurso natural lhe entrega substância para a apropriação e compreensão humana (DERANI, 2001, p. 71).*

Para Kalinoski (2004), o conceito de meio ambiente surge do antagonismo instaurado entre homem e natureza, porém abrange os problemas sociais, culturais, econômicos. Este conceito pretende desfazer a imagem de homem dominador ou submisso à natureza. Ultrapassa o domínio físico ou natural e acrescenta as atividades exercidas pela humanidade.

No Brasil, o conceito de meio ambiente foi instituído de forma legal por meio do Art. 3º da Lei nº 6938/81 que institui a Política Nacional do Meio Ambiente – “Meio ambiente, conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Kalinoski (2004) aponta que o sistema normativo brasileiro dá uma visão ampliada de meio ambiente, sendo esse um conjunto de relações entre os fatores vivos e não vivos ocorrentes no ambiente que mantêm e regem a vida. O autor ressalta também que, com a Constituição de 1988, foi

inserido no conceito de meio ambiente novos elementos que não estavam contidos na Lei nº 6938/81 tais como: artificial, cultural e do trabalho.

Essa idéia ampliada de meio tenta superar a visão de dois mundos distintos, homem/natureza, domínio/submissão e busca uma interação entre estes. Soma-se a isso um elemento novo, que se transforma em paradigma de proteção natural que é a noção tão utilizada atualmente de geração futura. Assim, não se pode falar em meio ambiente sem falar em desenvolvimento sustentável e não se pode falar em sustentabilidade se não falarmos de desenvolvimento (KALINOSKI, 2004).

Sachs (2004) cita que textos de Amartya Sen de 1990 em que trata de ética e economia e versa duas esferas interligadas e que Aristóteles já chamava a atenção para elas: o problema da motivação humana e a avaliação das conquistas sociais. Entretanto, o referido autor afirma que há um lado da economia a que Sen denomina “abordagem de engenharia” que se tornou preponderante e que praticamente esqueceu a ética. Assim considera que é preciso que haja uma reaproximação entre economia, ética, sem esquecer a política.

Nessa visão, o desenvolvimento é bem distinto de crescimento econômico, cujas políticas são inspiradas e idealizadas em uma globalização simétrica e mutuamente benéfica pelo fundamentalismo de mercado. O desenvolvimento vai além da mera multiplicação da riqueza material. O crescimento é necessário, mas insuficiente para uma condição de vida melhor. Em vez de maximizar o crescimento do Produto Interno Bruto – PIB, o objetivo é promover a equidade e maximizar a vantagem daqueles que vivem nas piores condições, reduzindo a pobreza. Para isso, deve haver uma apropriação dos direitos políticos, civis e cívicos; direitos econômicos, sociais e culturais, entre eles o direito ao trabalho digno e os direitos coletivos ao meio ambiente e ao desenvolvimento (SACHS, 2004). O conceito de desenvolvimento sustentável, de acordo com Veiga (2006), acrescenta outra dimensão ao conceito de desenvolvimento: a sustentabilidade ambiental à dimensão da sustentabilidade social, que tem um imperativo ético de solidariedade com as gerações futuras. Quando se usa a expressão sustentável, há algo que não pode escapar, o conflito inter-temporal. Nesse sentido, o autor fala sobre a necessidade de preocupar e solidarizar-se com as gerações futuras. Isso implica um debate econômico que, na verdade, é uma filosofia ética e moral. O desenvolvimento sustentável surgiu como um valor e hoje, ao se tomar posições frente a alguns acontecimentos e fatos, torna-se um valor ético.

O estabelecimento de conexões lógicas e causais entre fenômenos que envolvem população e ambiente tem sido levantado por meio de esforços metodológicos e conceituais de vários teóricos. Desde os clássicos Adam Smith e seu Mercado Consumidor, Engels e seu Exército Industrial de Reserva e Thomas Malthus com sua teoria do Crescimento Populacional, assim como tantos outros teóricos, filósofos e economistas (até mesmo contemporâneos), impregnados do racionalismo moderno, essas e tantas outras teorias vêm sendo discutidas. Entretanto, em todas elas, sempre tiveram destaque, como condições desfavoráveis ao meio ambiente, os temas relativos ao crescimento populacional e aos fatores econômicos e políticos.

Embora o crescimento populacional, assim como os fatores econômicos, políticos, institucionais, culturais e ambientais, sejam fatores a serem considerados para a diminuição dos problemas ambientais, o foco atual centra-se no padrão de consumo da população. Segundo Ribeiro (1998), não é o crescimento demográfico que responde pela devastação e exploração ambiental, mas sim a forma como vive a população, seu padrão de consumo e estilo de vida.

De acordo com Martine (1996, p. 12), “os piores problemas ambientais do planeta advêm, atualmente, não da pobreza, mas da afluência”. O autor chama a atenção para o fato de que o peso do consumo de grande escala encontra-se entre os mais ricos, não só porque esses consomem uma quantidade desproporcional de recursos, mas porque têm mais oportunidades de modificar seu estilo de vida do que os mais pobres.

Outro ponto importante levantado por Martine (1996) é o fato de que, em todos os níveis da questão ambiental, existem interesses conflitantes e, portanto, custos a serem alocados a determinados setores ou determinadas sociedades. Estes custos aplicam-se, por exemplo, tanto aos custos do controle da poluição industrial, quanto aos efeitos globais de determinadas formas de desenvolvimento econômico ou dos próprios modelos de produção e consumo. Segundo Kurz (1992), isso implica investimentos, além de exigir mudanças significativas nos padrões conhecidos de produção e consumo e dos modos de vida da população.

Contemporaneamente, diferentes correntes ambientalistas ligadas às mais diversas tendências políticas e ideológicas têm elaborado seus fundamentos, articulando-os a seus discursos e práticas. E é esse conjunto de idéias e teses a respeito do ambiente e que opera num contexto mundial denominada por Crespo (1997) como Ambientalismo.

Variadas abordagens do desenvolvimento associadas aos movimentos ecológicos podem fornecer subsídios importantes para a análise das questões ambientais, entendendo como os movimentos ambientalistas estão organizados. Para a compreensão destes movimentos, apresentamos a seguir um agrupamento de teses e idéias realizado por Neto (2006). O referido autor as divide em três grandes correntes atuais: Ambientalismo Liberal, Ambientalismo Libertário e Ambientalismo Socialista.

O Ambientalismo Liberal é, na atualidade, a corrente mais expressiva e representa a principal fonte de propostas e soluções ambientais adotadas internacionalmente, seja por governos ou por instituições. Contudo, há nesta matriz diferentes abordagens, como a do Ambientalismo de Livre-Mercado de Terry L. Anderson e Donald R. Leal para quem as soluções de tais questões são exclusivamente soluções de mercado. Esses apresentam certa concepção do indivíduo, a crença no mecanismo do mercado, a descrença na capacidade de ação eficaz do Estado e a idéia de que os recursos naturais podem e devem ser transformados em mercadoria.

Na abordagem do Ambientalismo de Mercado-Verde de Paul Hawken, também liberal, acredita-se nas soluções de mercado, mas acredita ainda que deva haver reestruturação com regras radicalmente diferentes das atuais. Para ele, há uma relação fundamental de causalidade entre Estado e mercado. Assim, corrigir o mercado significa repensar a ação do governo. Hawken também considera os problemas sociais e ambientais como problemas de Estado e Mercado, devendo-se, portanto, encontrar para eles soluções sustentáveis.

Já na abordagem do Ambientalismo Liberal de Avner de-Shalit propõe-se que as questões ambientais e ecológicas sejam tratadas sob a égide política e não apenas econômica. Assim, acredita que o ambientalismo encontrou no liberalismo sua condição de possibilidade, pois tem como princípios a defesa das minorias, a tolerância intelectual, o reconhecimento dos direitos individuais e a vocação internacionalista.

As correntes liberais reconhecem a crise ecológica atual, os sofrimentos trazidos ao homem e a ameaça à sua existência. Entretanto, buscam a preservação da estrutura político-econômica ocidental no que diz respeito à economia de mercado mais ou menos regulada pelo Estado.

A corrente Ambientalista Libertária propõe novas formas de organização política das sociedades, nas quais as questões ecológicas é que devem orientar o modo de vida humano. Gary Snyder e seus seguidores biorregionalistas propõem dois principais

fundamentos que originam um terceiro. O primeiro afirma que a referência essencial da humanidade é a experiência do lugar, pois a percepção que temos de nós mesmos se constrói simultaneamente com esse. Segundo Santos (2006), lugar constitui a dimensão da existência que se manifesta através de um cotidiano compartilhado entre as mais diversas pessoas, firmas, instituições—cooperação e conflito que são a base da vida em comum. Em outras palavras, o lugar expressa as singularidades, o diferente, o subjetivo e traz à tona o simbolismo, o pertencimento e a afetividade.

O segundo fundamento se faz em torno da crítica às estruturas centralizadoras dos espaços modernos. E ambos os fundamentos cruzam-se num terceiro que é o da reconstrução da concepção de biorregião, como continuidade expandida da noção de lugar, ou ainda, como o correlativo da crítica radical ao Estado.

Ainda dentro da corrente libertária, Neto (2006) aponta o ambientalismo radical de Christopher Manes. Este propõe uma ação direta na defesa do Meio Ambiente físico natural e das espécies vivas, pois considera a política um jogo de forças e não um fórum de discussões. Assim, este pensamento pode incluir-se ou excluir-se da política liberal. Para Manes, o que importa é a defesa das três práticas: a primeira seria a desobediência civil com base legal; a segunda é a ecotagem (práticas de ações diretas de danificação da propriedade privada como meio de impedir a devastação ecológica) e, por último, o dano ambiental e a ecotagem que inclui ou aceita injúrias diretas a seres humanos (traumatismos) que colaboram para a devastação do ambiente.

A terceira corrente, o Ambientalismo Socialista, traz o reforço da questão social na sua relação com a ecologia, razão pela qual se distingue dos outros ambientalismos e, apesar dos pontos comuns, suas abordagens são diferentes. Segundo Neto (2006), James O'Connor prega a Ecologia Socialista e traz o ambientalismo para dentro do movimento socialista. Para ele, não há como ter um discurso próprio e independente das teses sócio-econômicas e políticas, sejam elas democráticas, capitalistas ou socialistas, pois a defesa dos ecossistemas tem que absorvê-las. Por outro lado, afirma que cada uma destas correntes políticas tentará atrair os ambientalistas para dentro de seu próprio movimento. Assim, considera que os socialistas serão mais sociais se forem ambientalistas. Para tanto, considera que Marx deverá ser reinterpretado à luz das exigências da natureza, aclaradas pelo debate ecológico, abandonando a perspectiva tradicional humanocêntrica. Considera também que os ambientalistas precisam entender as questões ecológicas num contexto

mais ampliado, integrando as suas questões aos movimentos sociais dos quais não se separariam efetivamente.

John Clark, ainda segundo Neto (2006), é também um ambientalista socialista, mas considera que sua ecologia social se aproxime mais do comunitarismo, defendendo a Ecologia Comunitarista. Para ele, a filosofia exerce o papel principal na justificativa do ambientalismo e serve como guia para estabelecer suas propostas. Também defende que a ecologia social não se limita a dar respostas isoladas a problemas pontuais, mas considera suas repercussões nos diferentes campos filosóficos, que vão da metafísica à ética e desta à política. Para ele, tudo faz parte de um todo e a humanidade é a natureza alcançando consciência de si.

Apesar das diferenças teóricas importantes entre as diversas correntes do pensamento político moderno, o poder e a organização política foram sempre abordados a partir de um referencial humano, considerando apenas a necessidade da sociedade humana, seja como coleção de indivíduos, no viés liberal, ou nas relações entre classes no viés socialista.

A despeito dos diferentes movimentos apresentados por Neto (2006), Crespo (1997) aponta a distinção apenas entre dois grupos: ambientalismo pragmático e ambientalismo ideológico. Segundo a mesma, o ambientalismo pragmático é aquele que se encaixa dentro dos sistemas sócioeconômicos vigentes, onde predomina o capitalismo, cuja preocupação está em compatibilizar o desenvolvimento econômico com o manejo sustentável dos recursos naturais. Já o ambientalismo ideológico questiona a história da relação homem-natureza e parte do pressuposto que o abrandamento do processo de destruição da natureza não resolve a questão ambiental, pois o crescimento econômico e de consumo dos países desenvolvidos pode estender-se infinitamente para todos os demais, ao passo que os recursos existentes são finitos. Portanto, os ambientalistas ideológicos acreditam que só poderá haver uma sustentabilidade, se houver uma mudança do atual paradigma que orienta a sociedade.

A crise social e ecológica vivenciada na atualidade tem exigido uma nova relação homem-natureza. Conforme já foi dito por Crespo (1997), os movimentos ambientalistas atuais podem se encaixar dentro dos sistemas sócioeconômicos vigentes ou clamarem por uma mudança de paradigma que guie a sociedade. Enquanto a história se desenrola, a ecologia política, como parte de uma nova teoria de liberdade, que tenta promover uma reconciliação com a natureza, tem sido uma via que conquista muitos adeptos.

A ecologia política surge como uma crítica à sociedade industrial avançada, à noção quantitativa e produtivista do progresso, crescimento econômico e estrutura de poder político, lançando mão da Democracia. Critica as várias teorias econômicas existentes em que a noção de progresso tem justificado a degradação ambiental, por trazer consigo o desenvolvimento, ressaltando que muitas vezes esse é confundido com o crescimento econômico. Sendo o crescimento econômico meramente quantitativo, muitos dos países desenvolvidos que adotaram os sistemas liberais mercantis não obtiveram melhoria da qualidade de vida da população. Além da questão econômica, a ecologia política indica que todas as divergências ideológicas entre o socialismo e o capitalismo, no campo ambiental, são semelhantes e ambos obedecem a uma lógica produtivista, quantitativista, baseada na exploração de recursos naturais não renováveis e dos combustíveis fósseis que tendem a se esgotar rapidamente (VIEIRA, 1989).

Assim, há no pensamento ecológico político uma descentralização do poder econômico e político tanto quanto possível. Estes devem estar ao alcance e serem acessíveis às populações locais que necessitam fazer suas propostas de autogestão. Neste modelo ideológico-político, todo e qualquer desenvolvimento deve ser submetido a uma crítica ecológica, necessitando, portanto, de uma sociedade bem aparelhada econômica, técnica e cientificamente (VIEIRA, 1989). A ecologia política abraça também a teoria do ecodesenvolvimento patrocinada, principalmente, por Sachs (2004), que desloca o problema do dilema quantitativo relativo ao crescimento para a qualidade do crescimento, estabelecendo as bases em estruturas técnicas e produtivas que minimizem a destruição ambiental e maximizem a igualdade social, a saúde e o bem estar.

De acordo com Veiga (2006), a teoria de Sachs, também conhecida como “Caminho do Meio”, abraçada pela ecologia política, tem no Brasil como um de seus seguidores Celso Furtado e como um de seus preceptores, o indiano Amartya Sen. Ele prega que o desenvolvimento de um país está essencialmente ligado às oportunidades oferecidas à população de fazer escolhas e exercer sua cidadania. É o chamado desenvolvimento com liberdade, que inclui não só a garantia dos direitos sociais básicos, como saúde e educação, mas também a expansão de liberdades humanas de mais e melhores escolhas, incluindo-se segurança, liberdade e habitação.

Segundo Vieira (1989), neste “caminho do meio” verificam-se contestações ecológicas que se baseiam na sobrevivência da humanidade na escala planetária, a crítica ao fetichismo das forças produtivas e da economia, a crítica também das ferramentas e do

modo de produção industrial, além ainda da crítica ao Estado e à heteronomia política. Estruturas econômicas, burocracias complexas e concentrações de poder são o trio sustentáculo das sociedades urbano-industriais, assim o cidadão comum parece impossibilitado de controlar o que produz ou decidir o que deseja consumir.

De acordo com o referido autor, a descentralização econômica está voltada para atender às necessidades básicas da população, consideradas autônomas e auto-suficientes. Isso impõe uma maior participação popular, o fortalecimento da cidadania, dos direitos individuais e coletivos e diminui os superpoderes do Estado. Com isso, há de se desenvolver mecanismos democráticos tais como os plebiscitos, participação em entidades civis, entre outros. Na verdade, é trazer o poder para a vida cotidiana, deixando de ser ele longínquo e inatingível. O paradigma ecológico é uma sociedade democrática, libertária, socialista e harmônica nas relações com a natureza e nas dos homens entre si. Neste cenário, o ecodesenvolvimento tem como algumas de suas propostas a contabilidade de custos ecológicos e sociais nos projetos econômicos, o reaproveitamento de resíduos, a desconcentração urbana e industrial, a reforma agrária para fixar o homem no campo e criar pólos de desenvolvimento industrial nas pequenas cidades. Além disso, estas propostas devem ser desenvolvidas em todos os países, a fim de se enfrentar os riscos da guerra nuclear, da energia atômica acumulada, do efeito estufa, do aquecimento global, entre outros fatores que ameaçam a segurança da humanidade.

Segundo Beck (1997), o progresso pode se transformar em autodestruição e um tipo de modernização destrói outro e o modifica, surgindo destes estágios a sociedade de risco. Ou seja, surge uma sociedade da modernidade reflexiva, que por sua vez emerge da globalização, da individualização, da revolução de gênero, do subemprego e da difusão de riscos globais.

*Na sociedade de risco, o reconhecimento da imprevisibilidade das ameaças provocadas pelo desenvolvimento técnico-industrial exige a auto-reflexão em relação às bases da coesão social e o exame das convenções e dos fundamentos predominantes da racionalidade. No autoconceito da sociedade de risco, a sociedade torna-se reflexiva (no sentido mais estrito da palavra), o que significa dizer que ela se torna um tema e um problema para ela própria. (BECK, 1997, p.19).*

O risco é próprio da condição humana ou próprio da vida moderna, mas os riscos atuais caracterizam-se por ter conseqüências, em geral de alta gravidade, desconhecidas em longo prazo e que não podem ser avaliados com precisão, como é o caso dos riscos ambientais, químicos, nucleares e das pesquisas genéticas. Por outro lado, podem-se

considerar os riscos como construções sociais. Na medida em que fenômenos ambientais são muitas vezes espaciais, riscos ambientais são também entendidos como fenômenos espaciais, o que também se poderia chamar de espaço do risco. (BECK, 1997).

Assim, a condição em que indivíduos e comunidades, além do Estado, têm as opções necessárias para acabar, mitigar, ou ainda, adaptar-se aos riscos humanos, ambientais e sociais, é denominada, de acordo com O'Brien (2006), de segurança ambiental. Segundo a autora, esse conceito está contido na definição de segurança humana, que vai além do conceito tradicional de que segurança é algo centrado no Estado. É voltado para as pessoas e comunidades e permite a elas respostas às mudanças, reduzindo assim a vulnerabilidade ou modificando as direções da mudança ambiental. Assim, tem-se que segurança ambiental é uma questão de segurança humana.

Ainda de acordo com a referida autora, pesquisas de mudanças ambientais globais, políticas e comunidades ativistas, há muito têm apontado uma longa lista de resultados potenciais negativos induzidos pelo homem no que se refere ao meio ambiente. A premissa para as preocupações é de que a sociedade, ou seja, cada um de nós está alterando componentes-chaves do sistema terrestre, modificando o clima, sistemas hidrológicos, entre outros. Muitos estudos científicos, segundo O'Brien (2006) foram feitos para apoiar, entender e dar suporte às políticas e ações relativas às mudanças globais. Essas bases científicas têm produzido argumentos poderosos no sentido de reconsiderar estratégias atuais de crescimento e desenvolvimento econômico, a favor do que pode ser considerado desenvolvimento sustentável. Como a segurança global vem sendo tratada como um assunto de ciência e não de segurança humana, a sociedade não tem se ocupado com as transformações que conduzirão à sustentabilidade. Na realidade, as mudanças provocadas pela sociedade têm arruinado a possibilidade de enfrentar esses eventos ambientais, pois acrescenta pouco e poucas pessoas conseguem compreender como os problemas ambientais podem ser considerados problemas de segurança humana (O'BRIEN, 2006).

De acordo com a autora supracitada, as questões de segurança humana envolvem questões de justiça, equidade, vulnerabilidade, relações de poder e, em particular, de que forma a segurança é ameaçada pela mudança ambiental. Isso exige que se analise a mudança ambiental dentro de um conceito mais amplo das alterações econômicas, sociais, institucionais, políticas, culturais e tecnológicas que envolvem o mundo atual. Requer que os assuntos ambientais sejam tratados, não como problemas isolados, mas sim em uma integralidade com aspectos, tais como, pobreza, saúde e guerra. O objetivo é transformar a

mudança ambiental em um assunto de segurança humana, que está no centro das decisões, nos confrontos sociais e que não exclui as pesquisas científicas.

A importância de fazer esforços para mover o debate para além das incertezas científicas e refletir criticamente sobre como cada um de nós está afetando a segurança humana é ressaltado por O'Brien (2006). Para ela, o primeiro passo é o reconhecimento de que nós (a sociedade) já temos um conhecimento científico suficiente (mesmo com suas incertezas) de como a ação humana influencia no meio ambiente biofísico. O segundo passo é parar de usar desculpas para a nossa inação, perceber em que contexto essas mudanças realmente ocorrem e influir nas condições sociais, econômicas, tecnológicas, políticas e institucionais, bem como nos fatores biofísicos.

Todos os seres que compõem o universo fazem parte da natureza. Por universo entendemos a Terra, astro, galáxias e toda matéria disseminada no espaço e, por natureza, todos os seres que compõem este universo. De tal modo, não há como dissociar homem e natureza. A natureza, entretanto, não se faz livre, ela é uma criação e, portanto está subordinada a um Criador. Por sua vez, este Criador dotou o homem de intelecto e concedeu-lhe o cultivo dos demais componentes da natureza, subentendendo-se a moral e a ética. Ressaltamos que tanto o cultivo, quanto a moral e a ética se dão na perspectiva colocada por Chauí e que era utilizada até o século XVIII.

Como ser humano, julgamos que não há como não ter uma visão antropocêntrica desta relação, pois como pode o homem esvaziar-se de si mesmo? Em nossa perspectiva, há necessidade de superarmos, não a visão humana, mas a economicêntrica em que o homem domina e explora a natureza para satisfazer todas as suas vontades. Este homem contemporâneo, que utiliza a si mesmo como seu único parâmetro, tem brincado de Criador e se gabado de seus feitos, como se nada pudesse impedi-lo. Porém suas capacidades, ainda que sejam inúmeras, têm uma finitude de alcance. Portanto, tratar das condições ambientais é tratar sim da relação homem-natureza. Mas essa relação não deve ser reduzida apenas à flora, à fauna, à água e a outros elementos naturais, mas sim, como uma relação indissolúvel e única o qual chamamos meio ambiente.

Nesta relação, cremos que a ecologia política tem sido uma via possível para as práticas de preservação ambiental, pois seus princípios e aportes teóricos têm alcançado, mesmo que lentamente, as populações de todo o mundo fazendo com que aos poucos estas práticas se modifiquem.

Stotz (2007) cita que o dramaturgo alemão Bertold Brecht propõe na “Vida de Galileu” o desafio de examinar os processos produtivos que afetam a vida humana com o máximo de objetividade possível. O propósito de Brecht é o de que façamos uma reflexão abrangente, totalizante, sobre uma realidade ainda insuficientemente estudada. De acordo com o Stotz (2007), pensar os processos sempre inconclusos promovidos pela tendência à mercantilização universal da vida ou no modo fordista de regulação do capital é imprescindível, sobretudo quando se pensa em ambiente e saúde, objetos bastante complexos. Esses exigem uma abordagem no mínimo interdisciplinar e aberta à sociedade, que deve lidar com as incertezas do conhecimento científico e a implicação política de seus resultados.

Ao fazermos um breve resgate histórico da relação humana com os demais componentes da natureza e, ao apresentarmos as reflexões, discussões e ações empreendidas por algumas das principais correntes ambientalistas, das mais variadas tendências políticas e ideológicas, tivemos o propósito de mostrar o quão complexa é essa relação. É na perspectiva da complexidade que envolve o meio ambiente que trataremos na sequência, de outra área complexa, a saúde. Considerando que a saúde não é representada e não é experienciada da mesma forma pelas pessoas, em diferentes lugares e culturas tem-se seu caráter de multideterminação e, conseqüentemente, de amplitude e complexidade.

Dentre os inúmeros fatores que influenciam a saúde, está o fator ambiental. Este fator tem sido responsável por um considerável número de casos de agravos à saúde em todo o mundo, sobretudo nos países em desenvolvimento, o que revela a necessidade de intervenção neste campo.

Assim, pretendemos dar uma idéia de como o setor saúde vem atuando nesta área demonstrando os avanços obtidos e os desafios a serem enfrentados.

## **2.2 A saúde frente às transformações da sociedade e do ambiente**

Na sociedade contemporânea, praticar a certeza da estabilidade e do enquadramento, tem se tornado cada vez mais difícil, pois os fenômenos cotidianos estão em constantes transformações e movimento. Nenhum fenômeno, por menor que seja, tem sua origem em uma única matriz. Compreender o mundo atual nos direciona aos caminhos do social, do cultural, do biológico, do econômico e do psíquico. Apesar disso, há ainda

uma tendência de buscarmos a causa biológica da doença, em detrimento de outras. De tal modo, fecha-se os olhos para a inserção do sujeito na cultura e nas redes de relações, do qual é produtor e produto (VIANNA, 2002).

Estudos que analisam as relações entre a forma como se organiza e se desenvolve uma determinada sociedade e a situação da saúde de sua população vêm sendo desenvolvidos. Esses têm buscado vários enfoques, tais como os socioculturais, os históricos, além dos econômicos e dos epidemiológicos. Em todos eles, há uma atenção especial para os impactos diretos e indiretos do (e no) ambiente, tanto global, quanto regional e localmente. Como saúde e ambiente são objetos complexos, exigem uma abordagem, no mínimo, interdisciplinar, voltada para lidar com a incerteza do conhecimento científico e com a implicação política de seus resultados (STOTZ, 2007).

Além dos vários enfoques para a relação da saúde com a sociedade, os fatores que interferem na saúde também são muito importantes, uma vez que a saúde é um produto de multideterminações. Portanto, a construção de conhecimentos e proposições para a contenção ou mitigação de tais problemas deve englobar a população, ou ainda, representantes de grupos populacionais, para que estes possam atuar preventivamente na saúde, partindo de realidades concretas (COMISSÃO NACIONAL DOS DETERMINANTES SOCIAIS DA SAÚDE - CNDSS, 2006).

De acordo com a referida comissão, há muitas iniquidades na saúde e o fator decisivo para enfrentá-las é a organização social. É fato também que a situação geral da saúde e dos impactos causados pela população ao meio ambiente tem estreita ligação tanto com a distribuição de renda, como com o desgaste do capital social, ou seja, relações de solidariedade e confiança entre pessoas e grupos (CNDSS, 2006).

A globalização, que hoje rege a economia do mundo em um processo de internacionalização dos mercados, tem sido obstáculo às iniciativas individuais, locais e regionais, pois busca uma modelagem homogênea e controlável no que se refere aos padrões de consumo, influencia diretamente no nosso estilo de vida e interfere na produção do espaço social e no ambiente (Augusto e Branco, 2003).

Luz (2005) destaca que os desafios atuais impostos ao setor saúde são muitos e também complexos, trazendo a necessidade de novos olhares, novas considerações e novas intervenções. Enfatiza que estamos vivendo a crise na saúde, que é fruto ou efeito do crescimento das desigualdades sociais no mundo, consideradas aqui as sociedades do capitalismo avançado, as do capitalismo dito dependente e as oriundas dos destroços do

socialismo, além do conjunto de países pouco desenvolvidos do continente africano. Para a autora, o todo forma um conjunto submetido às leis de uma economia capitalista chegada a um estágio de internacionalização e dominância completa sobre o planeta.

*Essa crise se torna particularmente aguda nas sociedades onde há desigualdade social profunda, como no continente latino-americano, com a grande concentração de renda atual gerando problemas graves de natureza sanitária, tais como desnutrição, violência, doenças infecto-contagiosas, crônico-degenerativas, além do ressurgimento de velhas doenças que se acreditavam em fase de extinção, tais como a tuberculose, a lepra, a sífilis e outras doenças sexualmente transmissíveis, que se aliam a novas epidemias como a AIDS (LUZ, 2005, p.4).*

Sendo a saúde um produto de multideterminações, está também à mercê de múltiplos riscos. Assim, a incorporação da noção de risco, especialmente a busca por fatores semelhantes envolvidos na determinação das doenças ocupa um lugar predominante nos estudos sobre perfil epidemiológico das populações em sociedades industriais e vem provocando a modernização e estratégias de ação no campo da saúde pública (CNDSS, 2006). Ressalta-se que os riscos são diferentes para as diversas camadas da população, bem como para as diferentes sociedades e, por sua vez, são decorrentes das próprias condições naturais existentes no planeta ou das condições criadas pelo homem.

Em relação aos problemas ambientais e de saúde, Martine (1994) coloca que as interações entre os componentes da dinâmica demográfica, que são os eventos que determinam o tamanho da população presente, e seu comportamento futuro como a fecundidade, como a mortalidade e como a migração são importantes de serem analisados. De acordo com o autor supra citado, as análises das projeções populacionais das Nações Unidas para até 2050 destacam a inércia do crescimento demográfico, mas, independentemente da queda recente dos níveis de fecundidade, é certo que, pelo menos nos próximos anos, a população mundial continuará crescendo em ritmo acelerado.

Conforme o mesmo autor, este crescimento deverá ocorrer com mais intensidade nos próximos 30 anos e se concentrará nos países em desenvolvimento e também em áreas prioritariamente urbanas. Embora no último século tenha havido uma melhoria generalizado nos padrões de vida da humanidade, houve também um aumento da desigualdade entre nações e, conseqüentemente, um aumento da pobreza, sobretudo nos países em desenvolvimento e pouco desenvolvidos. De tal modo, nestes países haverá, conseqüentemente, uma correlação positiva entre pobreza e velocidade de crescimento.

Outro fator a ser destacado é o envelhecimento da população mundial nas próximas décadas que, em muitos países, ocorrerá juntamente com o crescimento populacional e a pobreza.

À medida que as modificações demográficas ocorrem, altera-se também o perfil epidemiológico da população. O declínio das taxas de fecundidade, o aumento da expectativa de vida ao nascer e da proporção de idosos vêm ocorrendo nos últimos dois séculos. Esse processo iniciado na Europa Ocidental vem ocorrendo de forma mais lenta na América do Norte e foi acompanhado pela evolução econômica, crescimento da qualidade de vida e redução das desigualdades sociais (MOREIRA, 1998; GIATTI E BARRETO, 2003).

De acordo com Kalache & Keller (2000), observa-se, mais recentemente, a ocorrência desse fenômeno nos países em desenvolvimento, processo reduzido a duas ou três décadas que vem ocorrendo sem um aumento substancial em suas riquezas, como é o caso do Brasil. Há com isso um aumento do número de pessoas acometidas por doenças crônicas e degenerativas principalmente do sistema circulatório, câncer e diabetes (Giatti e Barreto, 2003) ao mesmo tempo em que as doenças infecciosas e parasitárias ainda ocupam um espaço importante nos índices de morbimortalidade de alguns países, no qual, mais uma vez, o Brasil se encontra. Assim, coexistem velhos e novos problemas de saúde. O país conta tanto com indicadores próximos aos dos países desenvolvidos quanto com indicadores epidemiológicos próprios de países pouco desenvolvidos (SCHRAMM et al., 2004).

O surgimento e ressurgimento de doenças ditas emergentes, causadas por novos microorganismos, ou ainda, por aqueles já conhecidos, mas não detectados previamente, e as reemergentes que ressurgiram e vêm ressurgindo e que, até então estavam controladas, representam uma ameaça atual para a população em geral. Para Minayo e Miranda (2002), esta emergência e reemergência das doenças estão fortemente potencializadas pela interação dos fenômenos de degradação socioecológica, da globalização e da transformação rápida de padrões comportamentais da humanidade.

No que se refere à degradação socioecológica, os autores supracitados referem que os modelos de desenvolvimento predatórios transformam a sociedade, de modo que há a disseminação de novos agentes etiológicos e a alteração do padrão epidemiológico das doenças. Nessa perspectiva, há ainda a ocorrência de novas situações de risco a que estão

expostos os migrantes, os índios, os usuários de drogas e os grupos marginalizados dos centros urbanos, entre outras minorias.

Quanto à globalização, os mesmos autores apontam que as reduções das fronteiras geográficas não significam redução das fronteiras político-econômicas, o que faz com que a ocorrência de doenças se dê de forma desigual, explodindo em locais onde não há investimento ou preocupação com as políticas públicas de saúde.

Dentre as principais enfermidades decorrentes das más condições ambientais estão as diarreias, as infecções respiratórias de vias inferiores, diversas formas de traumatismos involuntários e a malária. Em nível mundial, mais de 94% da carga das morbidades diarreicas são por insalubridade da água e por falta de higiene; 41% dos casos de infecções respiratórias de vias aéreas inferiores são por contaminação do ar dos espaços internos e externos; os traumatismos involuntários (não se incluem os de trânsito), como os acidentes industriais e de trabalho incapacitam 44% dos atingidos e 42% dos casos de malária estão relacionados ao abastecimento de água deficiente, às moradias e ao modo de uso da terra (OMS, 2006).

De acordo com a OMS (2006), se esses riscos fossem prevenidos, a vida de 4 milhões de crianças/ano em todo o mundo seria salva, sobretudo nos países em desenvolvimento. No entanto, um terço da população mundial carece de água, quase 1 bilhão de pessoas não tem acesso à água tratada e a má nutrição é responsável por 10% das enfermidades.

Algumas das principais medidas para a contenção de doenças relacionadas aos fatores de risco ambientais são a promoção de um armazenamento seguro de água doméstica, a adoção de medidas adequadas de higiene, o uso de combustíveis menos contaminantes e mais seguros, o aumento da segurança das construções civis, a utilização e gestão mais prudente de substâncias tóxicas, tanto nos domicílios como no trabalho, e uma melhor ordenação de recursos hídricos (OMS, 2006). Conforme Boberg (2005), a qualidade e disponibilidade de recursos hídricos são influenciadas diretamente por fatores demográficos como tamanho e taxa de crescimento populacional, número de domicílios e nível de renda. No entanto, a influência é recíproca e a água tem forte influência sobre variáveis demográficas como morbidade, mortalidade e migração.

Estudos têm sido feitos no sentido de compreender a relação entre saúde e meio ambiente, a fim de diminuir os riscos de morbidade e mortalidade. O estudo de Dufour e Piperata (2004) é um desses exemplos e avalia a relação entre saúde e variáveis

demográficas. Segundo os autores, quando há migração campo-cidade, pode haver com o tempo, alteração do fenótipo humano. Eles afirmam que essa alteração ocorre devido às alterações alimentares, modificação de atividades físicas, maior necessidade de dinheiro para ter acesso a alimentos, bens e serviços de saúde e outros serviços públicos, além de redes informais de segurança mais fracas, aumento da participação da mulher no mercado de trabalho, maior exposição a agentes contaminantes, estresse e violência. Assim, em uma comunidade, os migrantes geralmente estão mais expostos às doenças do que os demais, devido às maiores dificuldades de acesso aos serviços de saúde e condições de moradia. Esses fatos trazem também um impacto direto na mortalidade infantil, pois normalmente, sofrem de doenças infecciosas associadas ao estilo de vida urbano e têm o fenótipo alterado.

Para Dufour e Piperara (2004), outro fator importante a ser considerado nos modernos ambientes urbanos é a heterogeneidade destes espaços, como, por exemplo, a distribuição desigual de renda. Os dados antropométricos analisados mostram que os mais abastados têm uma estrutura maior e possuem índice de massa corporal mais próximo do considerado normal, o que lhes proporciona melhor condição física e, conseqüentemente, de vida.

Considerando a forma de povoamento, atividades econômicas divididas em minas de garimpo, colonizações e áreas urbanas, Barbieri, Sawyer e Soares Filho (2005), realizaram um estudo da incidência de malária na porção norte do Mato Grosso. O estudo mostrou que, na região, a malária ocorre predominantemente em homens em idade ativa, sendo maior entre os garimpeiros. Como eles migram muito, explica-se o fato de a malária ser difundida em regiões onde historicamente a sua incidência era menor. No mesmo estudo identificou-se que as casas com melhores condições de habitação contribuem para a redução dos riscos de contração da doença e que a proximidade das casas com a floresta e fontes de água aumenta os riscos para seus moradores. Identificaram também que, o tempo de permanência em área de risco ajuda na habilidade e no conhecimento individual para lidarem com os riscos, o que ajuda estas pessoas a permanecerem incólume a essa endemia. Assim, evidenciaram que há uma associação entre malária e perfis de risco, associando ainda as formas de combate à elevada morbidade por meio de políticas aplicadas localmente (BARBIERI, SAWYER E SOARES FILHO, 2005).

Estes e tantos outros problemas como a modificação no padrão da dieta alimentar, trazidos pelas alterações na produção agrícola, pelo desenvolvimento da agroindústria e

gerados pela urbanização, podem ter impactado de forma considerável no perfil de morbimortalidade. Inclusive, o aumento da incidência de cânceres e doenças cardiovasculares, as diferenças nos números da mortalidade infantil existentes entre regiões, como por exemplo, região Nordeste e Centro-Sul do Brasil, confirmam a diversidade entre o “ser pobre” e o “ser rico”. Enfim, emergem desse ambiente moderno, condições novas e velhas, geralmente ligadas às condições de habitação, atenção à saúde, educação, abastecimento de água, esgotamento sanitário, transporte, acesso à alimentação adequada, trabalho, lazer e todos os espaços de desenvolvimento humano, que suscitam novas formas de intervenção (MONTEIRO, 1995).

Os estudos citados e outros tantos, bem como as preocupações do campo da saúde com o ambiente só foram possíveis, após uma grande mudança de ótica, em nível mundial. Essa mudança teve como ponto de partida estudos realizados na região dos Grandes Lagos, divisa entre Canadá e EUA, que originaram a publicação do Relatório Lalonde, em 1974. Este apontava a importância do viés ecossistêmico para a avaliação e a criação de ambientes saudáveis. Iniciou-se, assim, a formação, entre os profissionais de saúde, de uma nova mentalidade, integrando uma abordagem mais holística e a consciência ecológica no trato das questões ligadas à promoção, à proteção e à recuperação da saúde da população (BRASIL, 2007).

De acordo com Brasil (2008), a Declaração de Alma-Ata para os Cuidados Primários em Saúde, de 1978, realçou esse novo pensamento ao incorporar as dimensões sociais, políticas, culturais, ambientais e econômicas, como componentes indispensáveis às ações e aos serviços de saúde. As primeiras Conferências Internacionais de Promoção da Saúde, realizadas em 1986, 1988 e 1991, em Ottawa, Adelaide e Sundsvall, também representaram um avanço na sedimentação dessas novas propostas.

Conforme o mesmo autor, no Brasil, o movimento pela Reforma Sanitária revelou-se um grande marco de mudanças paradigmáticas das práticas de saúde e a VIII Conferência Nacional de Saúde, inspirou os constituintes de 1988, a ampliarem o conceito de saúde, que passou a ser considerado resultante das condições de vida e do meio ambiente dos povos.

Na Agenda 21, construída durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro em 1992, além do capítulo 6, que trata do tema Proteção e Promoção das Condições da Saúde Humana, diversos outros capítulos abordam os vínculos entre saúde, meio ambiente e desenvolvimento. Considerada

como instrumento orientador, esta agenda propõe para o Setor Saúde, a promoção do desenvolvimento sustentável sob a ótica do desenvolvimento social e econômico estável, a fim de garantir qualidade de vida e preservação dos ecossistemas às gerações presentes e futuras (BRASIL, 2007).

No Brasil, as iniciativas para a elaboração da Política Nacional de Saúde Ambiental se deram em 1994, com a Conferência Pan-Americana sobre Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Humano Sustentável. Foi criada por meio de portaria, uma Comissão Intraministerial para subsidiar o Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) na elaboração do primeiro documento oficial que interrelacionava a saúde e o ambiente, conhecido como Plano Nacional de Saúde e Ambiente. Este processo de elaboração do plano, contou com a participação de especialistas, gestores e representantes de usuários, culminando com a produção de dois textos pelo Ministério da Saúde, considerados os principais marcos para a elaboração da proposta.

Entretanto, ressalta Brasil (2007), que a referência normativa relativa à saúde ambiental no país teve início em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, pois além de ampliar o conceito de saúde e torná-la “um direito de todos e um dever do Estado”, vários de seus artigos trataram da saúde ambiental. Além da Constituição, a Lei nº 8.080/90 que institui o Sistema Único de Saúde (SUS), destaca fatores determinantes e condicionantes da saúde, e entre eles, estão “a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais”. Ao definir, no art. 6º, o campo de atuação do SUS, inclui as ações inerentes à vigilância sanitária; à vigilância epidemiológica; a participação na formulação da política e na execução de ações de saneamento básico; a colaboração na proteção do meio ambiente, nele compreendido o trabalho, o controle e a fiscalização de serviços, produtos e substâncias de interesse para a saúde.

Com o objetivo de estruturar o Sistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental de acordo com as diretrizes do SUS, em 1997, o Ministério da Saúde criou o projeto VigiSUS, que definiu com maior clareza o papel da vigilância em saúde ambiental no que toca aos fatores que podem acarretar riscos à saúde humana. A Vigilância em Saúde Ambiental no Brasil foi institucionalizada em todo território nacional em 2000.

A Instrução Normativa do Sistema de Vigilância em Saúde - SVS/MS n.º 1, de 7 de março de 2005, estabeleceu o Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental

(Sinvas) e definiu os níveis de competência das três esferas de governo na área de vigilância em saúde ambiental, o que vem sendo estruturado de forma gradativa no país.

Vale ressaltar, ainda, a importância das Leis n.º 8.142/90, que trata da participação e do controle social por meio das conferências e dos conselhos de saúde e da Lei n.º 10.257/01 do Estatuto da Cidade, que estabelece as diretrizes da política urbana (BRASIL, 2007).

Ante ao exposto, Brasil (2007) assinala que o marco normativo que entrelaça as questões da saúde às condições ambientais já existe, precisando agora compor o próximo passo, a efetivação. A produção da ação e o diálogo entre as instâncias políticas envolvidas precisam ser instituída com o comprometimento na construção da política. Até agora, a interseção entre as competências exercidas pelos Ministérios envolvidos (Saúde, Meio Ambiente, Trabalho e Emprego, Educação, Cidades, Ciência e Tecnologia, Cultura, etc.) ainda não deixa claro quais são as atribuições de cada um. Entretanto, há o ensaio de um movimento conjuntural, com grupos interministeriais e câmaras técnicas em conselhos, que envolve os vários atores para a formatação de instrumentos norteadores e em composição de instâncias favorecedoras e promotoras da implementação da referida política.

Os objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente são a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, a fim de assegurar a proteção da dignidade da vida humana. A proteção do meio ambiente liga-se à necessidade de garantir a vida e a sua qualidade, prevenindo riscos de toda sorte, uma vez que a desordem do meio ambiente gerará uma desordem na saúde individual e coletiva, com demarcação difícil de prever (BRASIL, 2007).

Na perspectiva, de reformulação de políticas públicas de saúde, a proposta é a de que, a Vigilância da Saúde seja um sistema integrado entre a vigilância epidemiológica, hoje voltada para o controle de “casos” e “contatos” e a vigilância sanitária, voltada para o controle de ambientes, produtos e serviços. Nesse Modelo, ações e serviços devem ser reorientados e deve haver um resgate e ampliação da história natural das doenças, com incorporação das ações sociais organizadas por distintos atores, que consideram as ações específicas de prevenção de riscos e agravos, bem como as de recuperação e reabilitação de doentes. Embora haja do ponto de vista técnico-operacional especificidades que justificam as vigilâncias, institucionalmente não há justificativas para essa divisão, particularmente no âmbito municipal. Isso porque houve avanços conceituais, metodológicos e instrumentais

na área da Epidemiologia Crítica, que tem como eixo de produção de conhecimentos, os problemas de saúde em uma perspectiva coletiva. A epidemiologia trabalha não só a noção de risco e fatores de risco das doenças transmissíveis, mas, também das crônico-degenerativas, ampliando o objeto da epidemiologia. Além disso, incorpora a adoção de novas técnicas e instrumentos de geração de informações e organização das intervenções sobre "danos" e seus indícios; "riscos" e "condicionantes e determinantes" dos problemas de saúde (TEIXEIRA, PAIM E VILASBÔAS, 1998).

Atualmente, no Brasil, a análise de situações de saúde de grupos populacionais definidos em função das condições de vida, é feita pelo Serviço de Vigilância em Saúde. Esta Secretaria abriga o Serviço de Vigilância Ambiental que tem como finalidade proporcionar o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana (BRASIL, 2001).

Segundo a OMS (2006), a Vigilância Ambiental é o campo de atuação da saúde pública que se ocupa das formas de vida, das substâncias químicas e das condições em torno do ser humano que podem exercer alguma influência sobre sua saúde e o seu bem estar. De tal maneira, os indicadores de saúde ambiental são de suma importância e se constituem em “uma expressão da conexão entre saúde e ambiente, focalizada em uma questão de gerenciamento ou de política específica, apresentada de forma a facilitar interpretação para a tomada de decisão efetiva e eficaz”.

De acordo com Briggs, Corvalan e Murminen (1996), os indicadores provêm das políticas com informações, realizam previsões e podem ser utilizados para a promoção de políticas específicas e monitorização de variações espaciais e temporais de ações públicas.

Segundo Borja e Moraes (2003), no Brasil, a construção de indicadores ambientais é muito recente. Estudos têm sido realizados no sentido de construí-los. Comune, Cahpino e Rizzieri (1982) propõem um sistema de indicadores de Qualidade de Vida Urbana - QVU que inclui aspectos sociais, econômicos e ambientais, para os quais são propostos índices, que se baseiam no Censo Demográfico. Rodrigues (1991) também propõe um índice que agrupa aspectos relevantes da qualidade de vida, através do Índice de Desenvolvimento Social – IDS, que substitui o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH em países desenvolvidos. Entretanto, para Borja e Moraes (2003) esses indicadores avaliam a qualidade de vida, apenas do ponto de vista quantitativo, pois não abordam aspectos de qualidade ambiental e também da participação social.

Outros trabalhos relevantes são os “Índice Social Municipal de São Paulo” criado por Souto et al. (1995) e o “Índice de Qualidade de Vida Urbano (IQVU)” criado pela Prefeitura Municipal de Belo Horizonte e pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Ambos são compostos por variáveis, componentes e informações que incorporam as dimensões qualitativas e quantitativas da qualidade de vida urbana estruturadas em um modelo matemático.

Assim, as metodologias e tecnologias do campo da informação em saúde ambiental pautadas em estudos quantitativos e qualitativos podem abranger diversas escalas e a participação social. Dessa forma, haverá possibilidades de ampliar o conhecimento, diagnosticar e monitorar as condições que cercam os problemas ambientais e de saúde, sobretudo se forem consideradas as diferenças territoriais e culturais, bem como a complexidade dos problemas ambientais, sociais e econômicos envolvidos.

A vigilância ambiental, a vigilância da saúde e a saúde do trabalhador, segundo Soares e Porto (2007), devem ter uma visão que abranja a interrelação produção-ambiente-saúde. Isso implica uma ação interdisciplinar e a incorporação do saber e participação daqueles que vivenciam e se encontram expostos aos riscos. Assim, é necessário buscar as causas ambientais que interferem na saúde e muitas vezes estão subjacentes e são de natureza organizacional, gerencial, social e econômica, por meio de abordagens sociotécnicas dos sistemas geradores de riscos. Nesse aspecto, os danos ambientais devem ser tratados como fenômenos de saúde pública, analisando-os com participação ativa das pessoas afetadas e dos pesquisadores, no processo de vigilância da saúde, em cooperação com a sociedade organizada, avançando na perspectiva de um gerenciamento de riscos participativo, com valorização da memória e conhecimento dos trabalhadores e população.

O olhar sobre a relação saúde-ambiente pode ser ampliada por meio de discussões que considerem, entre outros aspectos, a importância da economia no campo da saúde pública. De acordo com Soares e Porto (2007) no campo econômico, a externalidade ambiental merece atenção, pois, permite amplitude da visão a partir dos processos sociais e econômicos de desenvolvimento que se encontram por detrás de inúmeros problemas de saúde. A relação entre economia e saúde pública no Brasil não é nova, mas se encontra bastante restrita a temas como financiamento para o SUS. Para os autores citados, a aproximação entre economia, ecologia e os desafios ambientais marcou o surgimento de dois importantes campos de conhecimento e ação, a economia ecológica e a economia política. Estes campos são importantes e estratégicos para as discussões sobre saúde, pois

contribuem para o avanço da compreensão dos problemas de saúde das populações e sua relação com os processos de desenvolvimento de um território ou país (SOARES E PORTO, 2007).

Entendemos que para o atendimento dos problemas de saúde há que se pensar na formulação de políticas, na construção do conhecimento e na implementação das práticas no setor saúde. Essas práticas necessitam da articulação da promoção da saúde, da prevenção dos fatores de risco e da assistência aos danos e reabilitação. Para tanto, Campos (2003), idealiza a necessidade de reformulação das organizações e estabelecimentos sanitários e afirma que esses devem criar condições para que, de forma permanente, o sistema de saúde aproxime-se mais dos indivíduos e se torne mais humano, solidário e, sobretudo, mais resolutivo (CAMPOS, 2003).

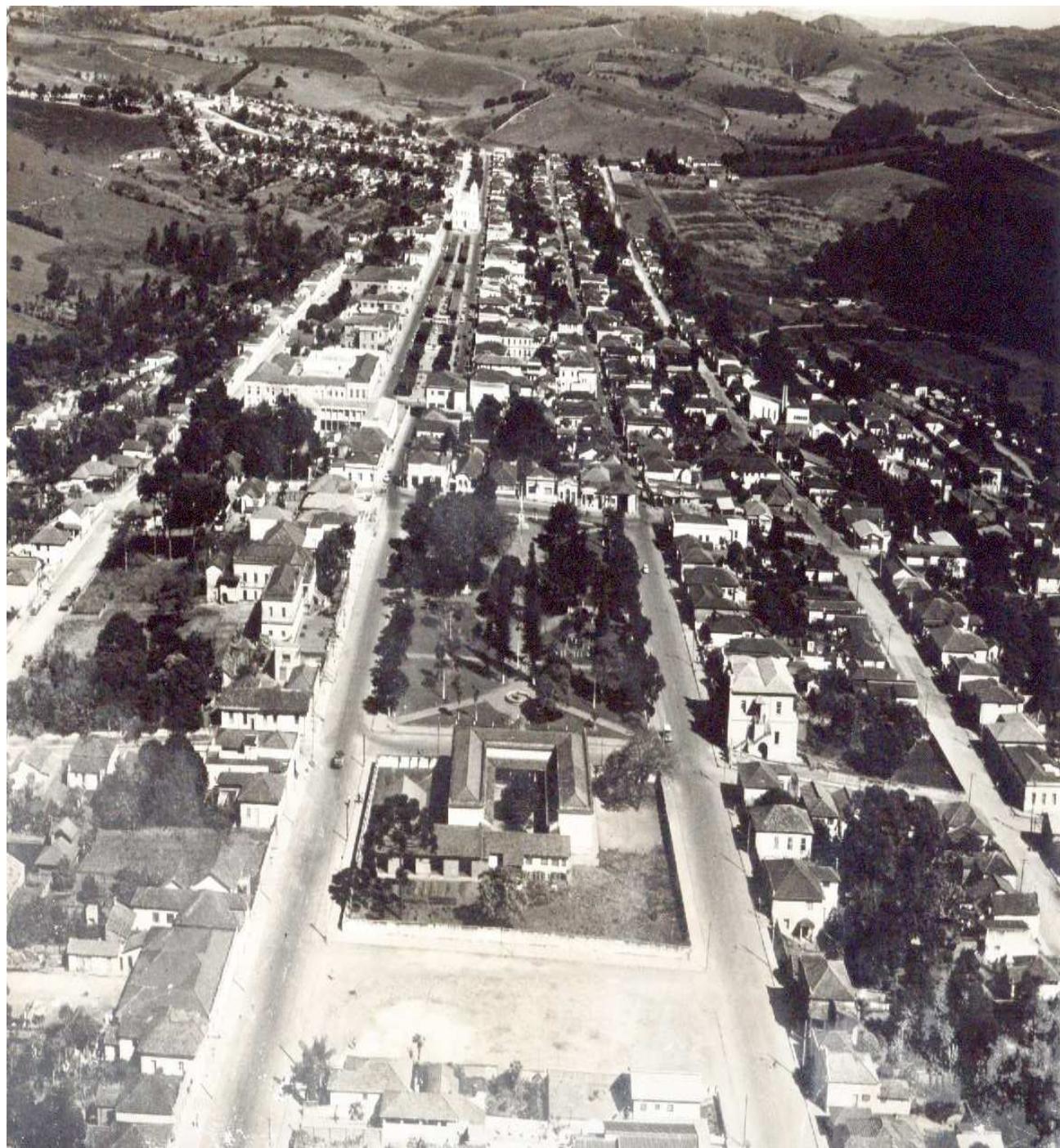
No campo da saúde ambiental é preciso, além das mudanças necessárias ao setor saúde como um todo, maior informação e conscientização política no que se refere ao meio ambiente. Conforme Augusto e Branco (2003), a educação ambiental é a via necessária e essa pode ser facilitada pela implantação de um modelo mais “sustentável” de desenvolvimento e conseqüentemente, de saúde.

Por considerarmos a saúde, a saúde pública e a saúde ambiental, em uma perspectiva integral que incorpora política, ciência, tecnologia e também os aspectos econômicos e sociais, é que propusemos essa investigação que tem o meio ambiente como um dos determinantes da saúde. Nessa mesma perspectiva, consideramos que o desenvolvimento social e econômico são os grandes responsáveis por problemas relativos à saúde e ao meio ambiente.

Por tudo isso é que devem ser repensadas as práticas do Setor Saúde, ressaltando-se a saúde ambiental. Esse não é um desafio apenas da Saúde, mas, de toda a sociedade. É nesta perspectiva de interdisciplinaridade e de participação social que damos continuidade às demais etapas da pesquisa.

Entretanto, antes gostaríamos de ressaltar a importância do enfermeiro e de toda a equipe de enfermagem no Setor Saúde e na saúde ambiental. Há um contingente significativo desses profissionais lidando diariamente com uma população submetida aos problemas decorrentes das relações entre saúde e ambiente e, apesar de empreenderem ações neste campo, muitas delas resolutivas, a grande maioria não foi sensibilizada e instrumentalizada para tais ações. Este fato é comprovado por Bertolozzi e Ribeiro (2002), que mostram que a formação dos enfermeiros não comporta metodologia necessária para

conhecer e detectar alterações de saúde decorrentes de mudanças do ambiente. Este estudo evidencia ainda que, o enfermeiro tem se preocupado com a questão ambiental, mas na grande maioria das vezes, sua preocupação centra-se na problemática dos resíduos, na saúde ocupacional e ainda, nos problemas ambientais em seus aspectos locais e não relacionados com a produção e consumo. Assim, compreendemos, tal como Bertolozzi e Ribeiro (2002) que, há a necessidade de os trabalhadores de enfermagem aprofundarem seus conhecimentos neste campo, ampliando a sua concepção de meio ambiente e dessa forma, compreenderem a determinação dos processos de deterioração ambiental por meio de práticas emancipatórias, envolvendo os usuários dos serviços de saúde e os alunos de graduação num movimento comum de abrangência mundial em defesa do meio ambiente.



### *3 Percurso Metodológico*

---

### 3.1 Tipo de estudo

Trata-se de um Estudo de Caso com abordagem qualitativa.

O Estudo de Caso é uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno dentro do seu contexto de realidade, no qual são utilizadas várias fontes de evidência. Têm como propósitos explorar situações da vida real cujos limites não estão claramente definidos, descrever a situação do contexto em que foi realizada a investigação e explicar as variáveis causais de determinado fenômeno em situações muito complexas que não possibilitam a utilização de levantamentos e experimentos (GIL, 2006).

Os Estudos de Caso, segundo Thomas & Nelson (1996) procuram apresentar um quadro detalhado de um fenômeno para facilitar a sua compreensão. De acordo com os mesmos, esses estudos constituem um passo inicial ou uma base de dados para pesquisas comparativas subsequentes e construção de teorias.

Para Ludke e Marli (1990, p. 18-20), os estudos de caso:

- Visam à descoberta, ou seja, mesmo que haja pressupostos teóricos iniciais, o pesquisador deverá estar atento aos novos elementos que podem emergir durante o estudo.
- enfatizam a interpretação em contexto, procurando compreender a manifestação da problemática e a quê estão ligadas.
- buscam retratar a realidade de forma completa, profunda e as diferentes dimensões da situação, focalizando o todo.
- usam uma variedade de fontes de informação. Os dados podem ser variados e coletados em diferentes momentos, em diferentes situações e com vários informantes.
- revelam experiência vicária e permitem generalizações naturalísticas. O pesquisador procura relatar suas experiências durante o estudo de modo que o leitor possa indagar: como posso aplicar (ou não) isso em minha realidade?
- procuram representar os diferentes, e às vezes, conflitantes pontos presentes em uma situação real. Têm como pressuposto que a realidade pode ser vista de diferentes perspectivas.
- utilizam, em seus relatos, uma linguagem mais acessível.

Um bom Estudo de Caso, segundo Yin (2004), constitui-se numa difícil tarefa. Para o autor esse estudo deve ser completo, observando-se as suas fronteiras. Deve ainda, considerar perspectivas ou hipóteses, onde o pesquisador buscará explicações para elas e examinará tais hipóteses ou perspectivas com os dados encontrados.

No que se refere às pesquisas qualitativas, Ludke e Marli (1990, p. 11-13) afirmam que precisam apresentar cinco características básicas a saber:

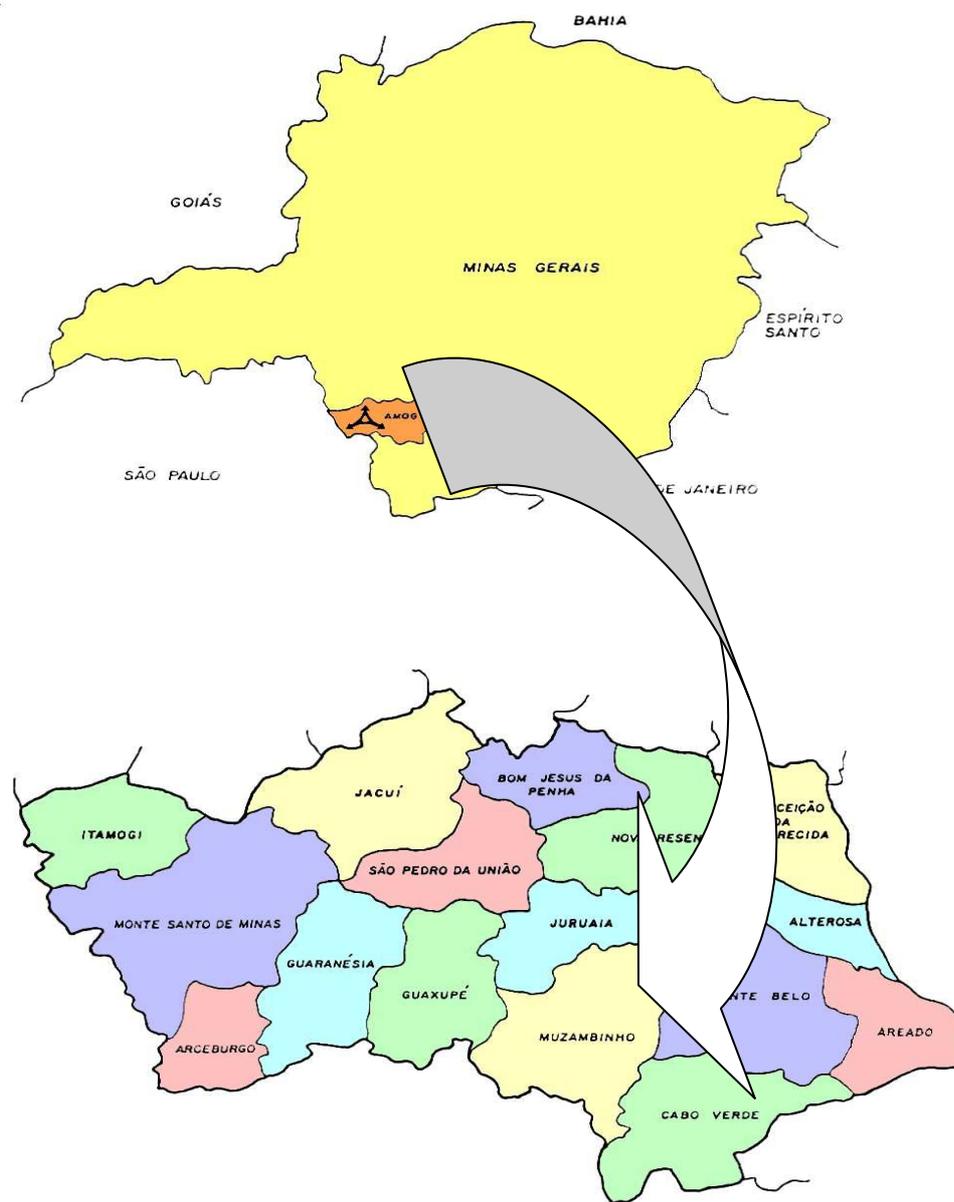
- o ambiente natural deve ser a fonte direta de dados e o pesquisador o seu instrumento e esse deve ter um contato direto com o ambiente e a situação que está estudando.
- os dados coletados devem ser predominantemente descritivos. Deve ser rico na descrição dos sujeitos, situações, acontecimentos e inclui transcrições de entrevistas, fotografias, desenhos e vários tipos de documentos. As citações são frequentes, assim como tudo que diz respeito àquela realidade.
- a preocupação com o processo é maior que com o produto. Ao estudar o problema, o interesse do pesquisador deve estar em como ele se manifesta nas atividades, nos procedimentos e nas interações cotidianas.
- o “significado” que as pessoas dão às coisas é foco de atenção especial do pesquisador. Tenta capturar a maneira como os informantes encaram as questões que são focalizadas. Ao considerar os diversos pontos de vista dos participantes, permitem iluminar o dinamismo interno das situações, geralmente inacessíveis ao observador externo.
- a análise de dados tende a seguir um processo indutivo. Não busca evidências que comprovem hipóteses definidas antes do início do estudo. Na verdade, nestes estudos vão se formando funis, em que os focos iniciais são muito amplos e no final se tornam diretos e específicos.

Em nosso estudo, investigamos um fenômeno dentro de sua realidade, nas suas diferentes dimensões e situações, sem perder a visão do todo e cujas fronteiras entre fenômeno e contexto não estavam claramente definidas. Nossos dados foram coletados em diferentes momentos, por meio de diferentes fontes de informações e, também procuramos representar os diversos e às vezes até conflitantes pontos de vista encontrados. Isto justifica a nossa opção pelo Estudo de Caso com abordagem qualitativa.

## 3.2 Cenário

### 3.2.1 A escolha do cenário

Este estudo foi desenvolvido no município de Muzambinho - Minas Gerais, localizado na região Sul-Sudoeste de Minas Gerais, conforme figura 1.



**FIGURA 1 – Localização do município de Muzambinho – Minas Gerais, na Associação dos Municípios da Microrregião da Baixa Mogiana e Estado de Minas Gerais, 2009.**

Fonte: Associação dos Municípios da Microrregião da Baixa Mogiana Minas Gerais (AMOG)

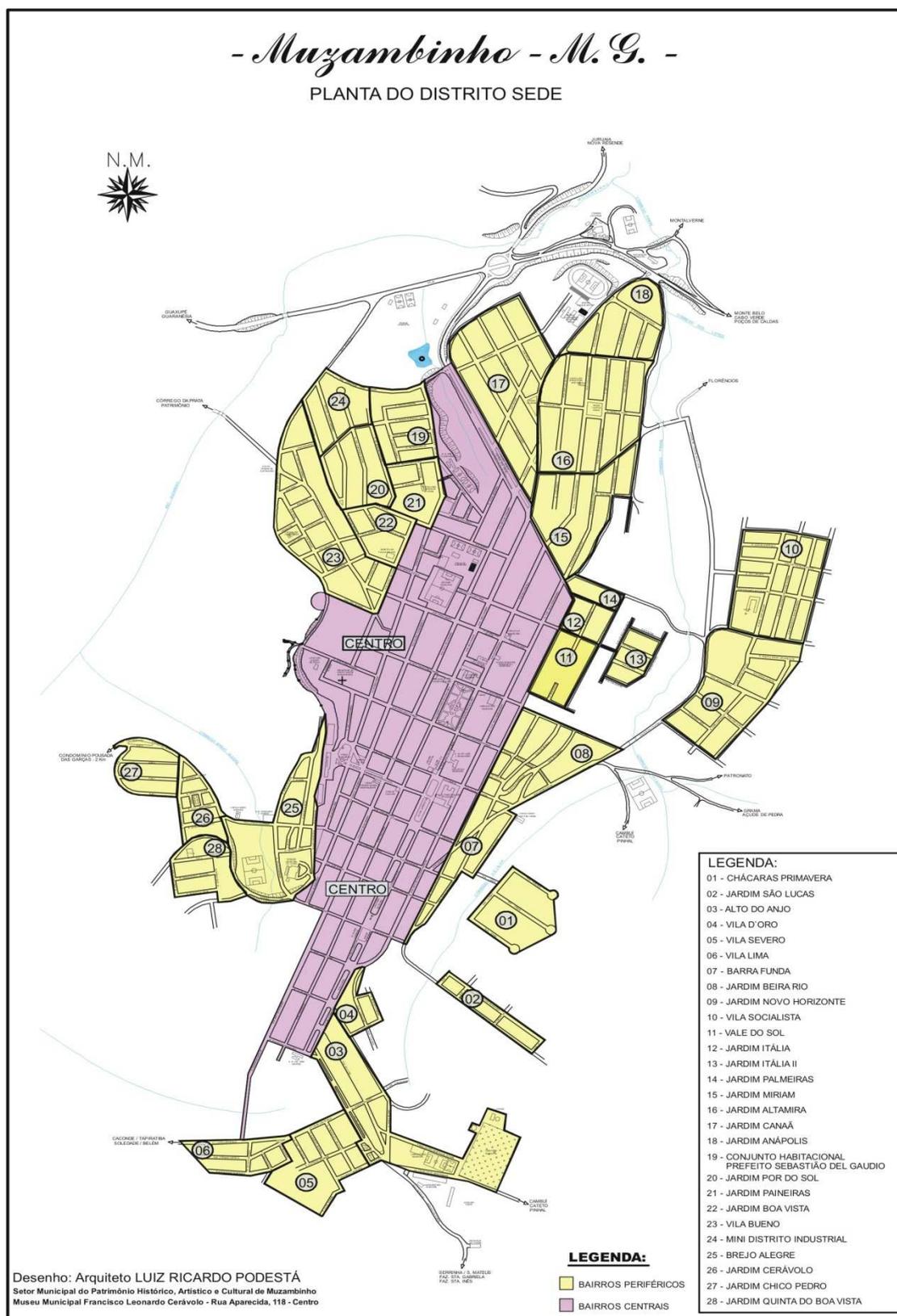
A escolha da localidade se deu em virtude de observação feita por nós, durante a coleta de dados de uma pesquisa anterior (2002) que, conforme já mencionamos na introdução, indicava a existência de problemas ambientais locais. De tal maneira, nossa inquietação fez com que fôssemos à Muzambinho buscar dados preliminares, que pudessem dar lastro às nossas observações e, assim, possibilitar a realização de nova pesquisa. Naquele mesmo período, alguns gestores locais demonstraram interesse em obter análises das áreas de saúde e meio ambiente, vislumbrando que os resultados de uma pesquisa pudessem oferecer subsídios que lhes permitissem as tomadas de decisões necessárias nestes campos. Após a obtenção e leitura de alguns relatórios técnicos locais e por meio de conversas, consideramos necessária nova investigação e, diante desse contexto, propusemos a presente pesquisa.

A Constituição Federal Brasileira de 1988 reconhece em seu Art. 1º, pela primeira vez na história republicana, o município como um ente federativo. Assim passaram os municípios a ter a sua Lei Orgânica Municipal.

Na Federação, o município é uma circunscrição territorial e administrativa que compõe com outras circunscrições o Estado, distrito ou região. Esse é dotado de autonomia administrativa, e se constitui de certos órgãos políticos e administrativos. Apesar de assim considerarmos o município de Muzambinho, para este estudo também o consideramos como um espaço de diferenças territoriais, sociais, econômicas, entre outras.

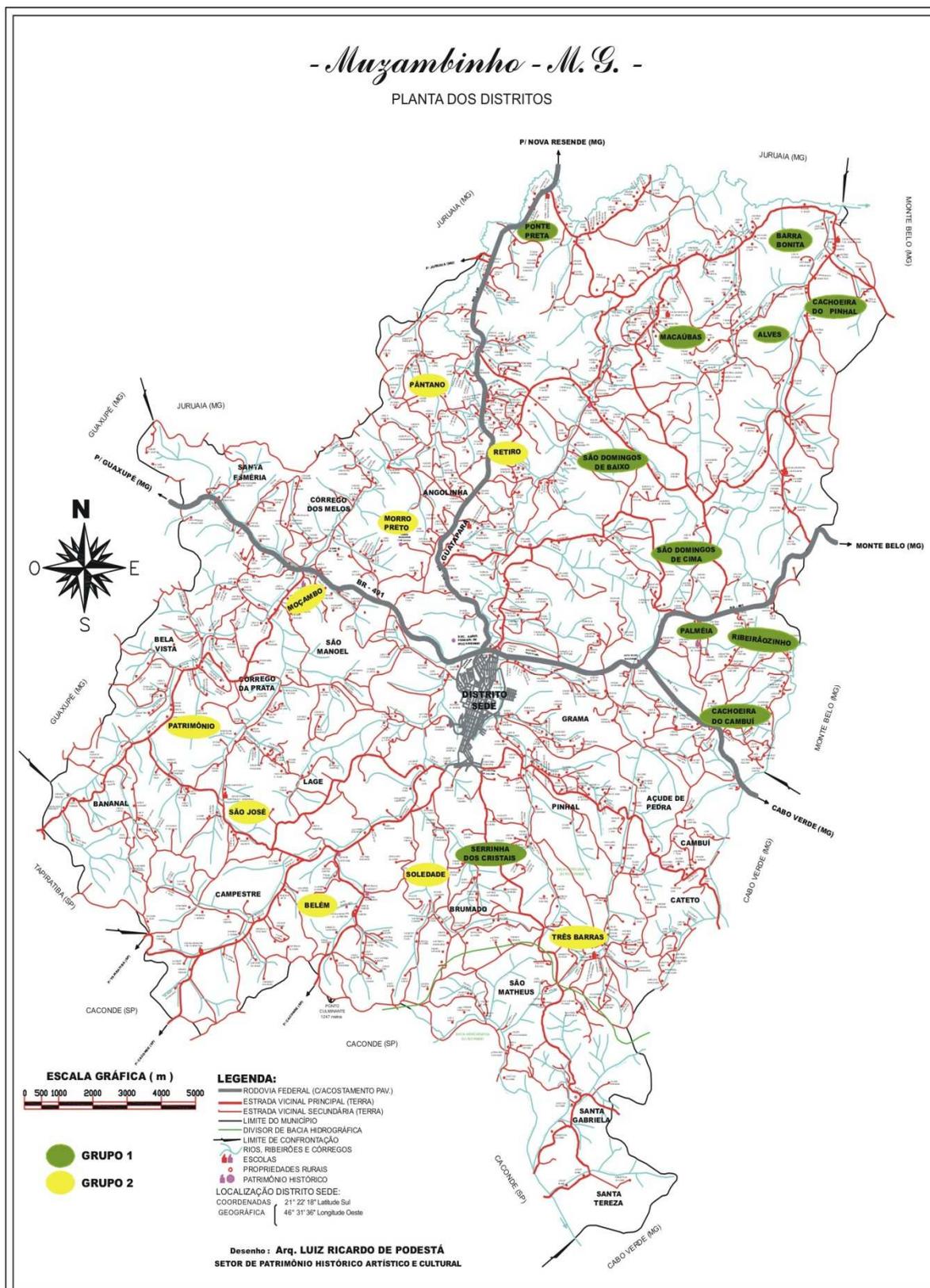
Levando em conta que este espaço é um *locus* de diferenças, nossa pesquisa incluiu participantes que, além de representarem órgãos, instituições e entidades relevantes para a obtenção de dados para a pesquisa, também vivessem na área central, periférica e rural do município, assim definidas:

- 1 - Área central – composta pela área central da sede da cidade (FIG. 2).
- 2 – Área periférica - composta pelos bairros periféricos, ou seja, aqueles que fazem divisa com os bairros centrais da cidade e a zona rural (FIG.2).
- 3 - Área rural - composta pela zona rural (FIG. 3).



**FIGURA 2 – Planta do Distrito Sede de Muzambinho – Minas Gerais, com a localização de seus bairros centrais e periféricos, 2009.**

Fonte: Museu Municipal Francisco Leonardo Cerávolo. Setor de Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural de Muzambinho, 2008.



**FIGURA 3 – Mapa do município de Muzambinho – Minas Gerais, com a localização de seus bairros rurais e sede do distrito, 2009.**

Fonte: Museu Municipal Francisco Leonardo Cerávolo. Setor de Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural de Muzambinho, 2008.

### 3.2.2 Descrição do Município

Optamos por fazer uma descrição sintética das características do município, tais como localização, tamanho, economia, topografia, atividades econômicas, condições sociais, entre outros, a fim de possibilitar uma visão geral do mesmo e facilitar a compreensão dos resultados obtidos.

Fundada no ano de 1878, a cidade de Muzambinho que até então era vila, possuía uma paróquia da igreja católica, instituição responsável pelos registros de nascimento, casamento e óbitos. A presença de uma paróquia em um povoado, vila ou distrito era a constatação do desejo de articulação e organização de uma comunidade, nessa época.

O nome Muzambinho vem da influência que os africanos tiveram na formação do povoado e seu significado tem várias explicações. Todas elas são advindas das diversas etnias negras e podem significar: adivinhação, local onde os escravos fugitivos se reuniam, tipo de máscara, instrumento musical, enfeite de metal, ou ainda, advir de Moçambique ou Muzambo que se ligam ao sagrado no candomblé. Porém, a teoria mais aceita e tradicional procederia dos mocambos e seu derivado Mocambinho, era o conjunto casebres onde os escravos negros fugitivos se escondiam, haja vista que existem no município os rios Muzambo e Muzambinho e o povoado de Moçambo.

Quanto à origem da população, esta é formada por descendentes de índios, africanos, portugueses, italianos, sírios, libaneses, espanhóis e alguns suecos. Há, principalmente na zona rural, pessoas com fortes traços indígenas. No entanto, o município foi influenciado, em grande parte, por muitos imigrantes italianos que contribuíram definitivamente para o crescimento urbano da cidade.

Desde o início, a produção agrícola era intensa, sobretudo a do café que, ano a ano, aumentava significativamente. Entretanto, havia dificuldade para o escoamento desta produção, pois existiam poucas vias de acesso. Era necessário encaminhar a produção até outra cidade para, a partir dali, seguir por meio ferroviário, transporte mais eficiente daquela época. O engenheiro e político Américo Gomes Ribeiro da Luz, construiu um pequeno trecho denominado Estrada de Ferro Muzambinho, que ligava o município ao Estado de São Paulo. Posteriormente, o trecho foi encampado e ampliado pela principal ferrovia regional, a paulista Companhia Mogyana de Estrada de Ferro, através do ramal Guaxupé-Tuiuti, que passava por Muzambinho. Na verdade, Tuiuti, hoje Juréia, distrito do município de Monte Belo foi um florescente entroncamento ferroviário, unindo a Mogyana

com a Rede Mineira de Viação que seguia rumo à Belo Horizonte. Com isso, acelerou-se o progresso em Muzambinho, datando desta época construções importantes, como a que abrigava o Fórum e Cadeia Pública que hoje é o Paço Municipal, a Escola Estadual Cesário Coimbra, a Praça Dom Pedro II e o Lyceu.

Atualmente, no que se refere à economia do município, a principal fonte de riqueza é o Setor Primário, ainda sendo o café a mola mestra. A atividade de cafeicultura remonta à época de ocupação efetiva desta área. Suas safras são consideradas como uma das mais regulares e de qualidade do país. Isso se explica pelas condições naturais ali existentes, tais como: qualidade natural da terra, condições geológicas e climáticas, além de um mercado consumidor tradicional e uma estrutura organizada para distribuir e comercializar o produto.

Outro ramo de expressão econômica da região e do município é a pecuária, sendo a bovinocultura a principal. Apenas uma porcentagem pequena do rebanho é destinada ao corte, pois a maioria dessa criação é para a extração leiteira. A produção de milho, feijão e a criação de aves e suínos, são consumidos na própria região, ou ainda, comercializados em pequena escala nas adjacências. Assim, apenas o café, a carne e o leite se caracterizam como produtos de exportação do Setor Primário.

O Setor Secundário se apóia na agropecuária, sendo a atividade industrial predominantemente ligada aos produtos alimentícios, principalmente laticínios e atual expansão industrial de torrefações de café. Outros ramos de destaque estão ligados ao setor madeireiro e às tecelagens que utilizam teares manuais, cujos produtos estão sendo vendidos tanto no país, quanto no exterior.

O Setor Terciário ainda não atende totalmente às necessidades da população, como consequência, esta se desloca para outros centros mais desenvolvidos, gerando evasão de renda do município.

Na época da realização deste estudo (2008), o município contava com, além de sete pequenos hotéis, 246 estabelecimentos comerciais dos quais 151 eram ligados aos produtos de gêneros alimentícios e os demais a diversos outros produtos. No que se refere a Bens e Serviços, havia 68 prestadoras distribuídas equitativamente entre serviços automotivos (31) e estéticos (33).

Em relação aos meios de comunicação havia duas estações de rádio (1 AM – Rádio do Povo e 1 FM Rádio Comunitária Cidadania), dois Jornais (Mantiqueira e A Folha Regional) e dois postos dos Correios.

Quanto à rede bancária, o município conta com agências de 5 bancos (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Produtor Rural - Crediceres, Bradesco e Itaú).

O município faz parte da mesorregião Sul-Sudoeste do estado de Minas Gerais e da microrregião de São Sebastião do Paraíso. Atualmente, participa do Circuito Turístico Montanhas Cafeeiras de Minas. Possui uma população de 20.589 pessoas, sendo 14.363 da zona urbana e 6.226 da zona rural. Sua área territorial é de 409 km<sup>2</sup> e a sua densidade demográfica é de 50,2 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2000).

A altitude da sede do município é de 1048 metros. Porém, esta varia de 840 a 1180 metros (ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2000).

A vegetação é basicamente constituída de matas e campos. As matas são responsáveis por 10% da vegetação local e encobrem principalmente as encostas. Entretanto, têm sido empobrecidas pela substituição progressiva da agricultura. Já os campos, foram alterados pelo largo desmatamento em função da pecuária (Associação dos Municípios da Microrregião da Baixa Mogiana - AMOG, 1996)

No que se refere à sua bacia hidrográfica temos uma subbacia do Rio da Prata que é formada pelos Rios Paraguai e Paraná. O Rio Paraná é formado pelo Rio Paranaíba e pelo Rio Grande e tem em sua cabeceira os lagos de Furnas (SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, 2004).

Ressalta-se que a educação sempre foi uma preocupação em Muzambinho. Em 1901, foi criado o Lyceu Municipal, que proporcionou à cidade o título de “Atenas Sul-Mineira”. Essa escola recebia jovens de todo o país, dos quais, posteriormente, muitos figuraram como importantes personalidades dos diversos setores da vida pública nacional. Em 1953 foi inaugurada a Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho, com a presença do Presidente Getúlio Vargas, do Governador do Estado Juscelino Kubitschek, ministros e secretários estaduais. A cidade conta ainda com uma Faculdade de Educação Física, fundada em 1970, sendo uma das primeiras escolas de Minas e do Brasil; 12 Escolas Municipais de Ensino Fundamental e duas Escolas Estaduais de Ensino Fundamental, duas Escolas de ensino médio, sendo uma estadual e outra privada, além de cursos de idiomas.

O atendimento hospitalar da população é feito pela Santa Casa de Misericórdia que conta com 60 leitos, sendo 36 conveniados com o SUS. No mesmo hospital, há os serviços de maternidade e pronto socorro, além ainda de bloco obstétrico e cirúrgico. Na área de saúde, o município conta ainda com um ambulatório municipal e dois centros de saúde. Na

Atenção Básica, além dos Serviços de Vigilância Sanitária e Epidemiológica, há também o Programa de Agente Comunitário de Saúde.

No município, a esperança de vida ao nascer, em 2000, era de 73,15 anos, a taxa de mortalidade até um ano de idade era de 19,92 por mil e até cinco anos de 21,82 por mil habitantes e a taxa de fecundidade 2,11%. É considerável o número de profissionais de saúde que presta assistência particular ou conveniada, seja laboratorial, farmacêutica ou atendimento direto em consultórios de fisioterapia, médicos, odontológicos, fonoaudiológicos, clínicas veterinárias, etc. A relação de médicos por mil habitantes é de 1,41 e, embora haja 31 enfermeiros residentes no município, a maioria trabalha em outros municípios vizinhos.

O percentual de domicílios, atendidos por abastecimento de água e disposição de esgotos é maior que 70%; que possuem banheiro e água encanada (98,41%) e que dispõe de coleta de lixo é de 98,84%. Os domicílios com densidade acima de duas pessoas por dormitório é de 9,65% (Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2000).

A renda per capita média é de R\$ 332,00, sendo esta de R\$71,44 no primeiro quinto mais pobre e de R\$947,41 no quinto mais rico. O IDH é de 0,812, sendo o índice de educação = 0,859, o de Longevidade = 0,802 e o de Renda = 0,742. A taxa bruta de frequência à escola é de 75,51% e a taxa de alfabetização é de 91,06%. \*

### **3.3 Captação dos dados empíricos**

O Modelo seguido para subsidiar a coleta dos dados foi o de Forças Conductoras, Pressões, Estado, Exposição, Efeito e Ações – FPPEEA, desenvolvido com base em estudos e pesquisas do governo canadense e adaptado pela OMS para a saúde. A referida organização vem utilizando o Modelo para a construção de Sistemas de Indicadores que possam explicar como várias forças conductoras geram pressões que afetam o Meio Ambiente e expõem a população a riscos e como esses afetam a saúde humana (Von Schirnding, 1998).

As iniciais do FPPEEA correspondem aos estágios descritos na sequência.

Forças Conductoras - representam o modelo de desenvolvimento adotado, responsável pelas atividades e fontes de poluição e de degradação ambiental.

---

\* Os dados não referenciados na descrição do município foram retirados do setor de registro no Departamento de Cadastro e Legalização da Prefeitura Municipal de Muzambinho.

Pressão - corresponde às fontes de pressão sobre o ambiente e sobre as populações, subordinadas às forças condutoras.

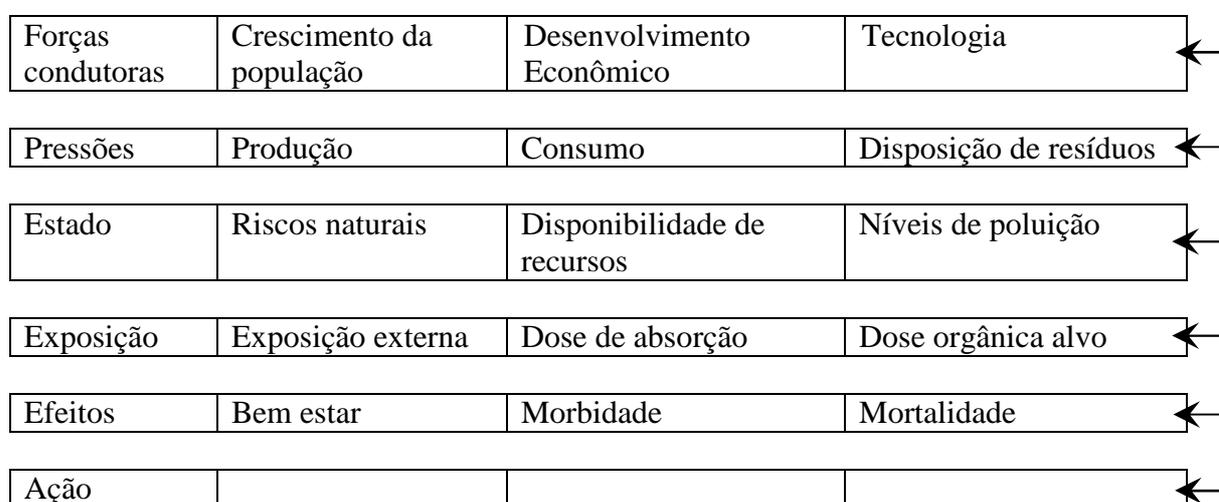
Estado - diz respeito às condições ambientais gerais submetidas às pressões existentes.

Exposição - refere-se aos riscos produzidos à saúde ambiental e humana.

Efeitos - são os resultados nocivos da submissão à exposição.

Ações - são as medidas de proteção da saúde humana e do ambiente.

Ressalta-se que os referidos estágios podem interagir em diferentes níveis e entre os diferentes componentes, como esquematizado na Figura 4.



**FIGURA 4 – Cadeia de Desenvolvimento – Meio Ambiente – Saúde, 1998.**

Fonte: Von Schirinding, 1998.

Embora o Modelo seja usado para o desenvolvimento de indicadores, também pode ser utilizado para a montagem de um sistema de informação em saúde ambiental, pois permite uma avaliação do estado do ambiente e a verificação de pressões nele existentes e ainda, avalia as respostas dadas pelo poder público e sociedade quanto à melhoria do meio ambiente (VON SCHIRNDING, 1998).

Assim, utilizamos o modelo para subsidiar a construção do nosso instrumento de coleta de dados e para sintetizar os danos ambientais e de saúde apontados pelos atores sociais que participaram do nosso estudo.

### 3.3.1 Fonte de Dados

Elegemos como fonte de dados os atores sociais que constituíram os grupos focais e também documentos.

Para a constituição dos grupos focais optamos por constituí-lo por representantes das associações comunitárias de bairros e instituições da Sociedade Civil Organizada ligadas ao meio ambiente, desde que legalizadas e, também, as instituições ou setores governamentais das áreas ambiental e de saúde do município. Essa opção se deu por acreditarmos que representantes dessas entidades e serviços possam estar mais conscientes dos problemas ambientais e de saúde de seus bairros e ou município e, portanto, serem capazes de oferecer informações importantes para o estudo. Em levantamento, identificamos 54 Entidades e Serviços, que através de Carta Convite (apêndice 1) foram convidados a participar do estudo enviando representantes. Estas Entidades e Serviços estão discriminados a seguir:

- 28 associações de bairro formalizadas na prefeitura, sendo 20 rurais e 8 urbanas;
- 8 Entidades, governamentais ou não ligadas ao meio ambiente (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER, Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental - CODEMA, ONG NUPEN, ONG Verde Gaia, Escola Agrotécnica Federal, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Instituto Estadual de Florestas – IEF e Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável – CMDRS);
- 6 Instituições e Serviços de Saúde – (Santa Casa de Misericórdia, Serviço de Vigilância Sanitária, Serviço de Vigilância Epidemiológica, Serviço de Controle de Zoonoses, Serviço Gestor da Atenção Básica e da Rede Hospitalar e Programa de Agente Comunitário de Saúde – PACS);
- 12 Secretários Municipais.

Essas 54 instituições/entidades convidadas foram dispostas em 6 grupos denominados A, B, C, D, E e F. Os 6 grupos foram definidos a priori e foram compostos por representantes de um mesmo segmento, como pode ser verificado na tabela 1. Essa divisão se deu por acreditarmos que, entre seus pares, todos os representantes poderiam falar abertamente sem que houvesse qualquer tipo de constrangimento. Tendo em vista ainda, que, os grupos focais permitem uma aproximação com o pensar coletivo e que, nestes não estão impedidos o pensamento de grupo nem tampouco o individual,

acreditamos que nossa escolha não tenha trazido nenhum prejuízo para os resultados obtidos. De tal modo os grupos foram constituídos da seguinte forma:

Grupos A e B foram constituídos por representantes das associações de bairro rurais. Foram constituídos dois grupos pelo grande número de associações (20).

Grupo C abarcou as 8 associações comunitárias urbanas.

Grupo D - Todas as 12 secretarias gestoras ligadas ao executivo municipal.

Grupo E - Instituições ligadas à área ambiental, totalizando oito convidadas.

Grupo F – Serviços públicos de saúde existentes no município.

Das 54 instituições/entidades convidadas para o estudo, 38 (70,4%) responderam ao convite e enviaram representantes. Considerando que algumas dessas instituições/entidades enviaram mais de um representante e que duas instituições/entidades foram representadas por uma mesma pessoa, tivemos um total de 43 atores sociais participantes, como pode ser observado na tabela 1.

**TABELA 1 - Instituições/Entidades/Órgãos participantes da pesquisa de acordo com seus respectivos grupos e número de participantes, 2009.**

| INSTITUIÇÕES/ENTIDADES/ÓRGÃOS PARTICIPANTES |   | PARTICIPANTES | TOTAL |
|---|---|---------------|-------|
| GRUPO A                                     | 1. Morro Preto  | 2             | 8     |
|   | 2. São José   | 1             |       |
|   | 3. Retiro   | 1             |       |
|   | 4. Belém  | 2             |       |
|   | 5. Moçambo  | -             |       |
|   | 6. Pantano  | -             |       |
|   | 7. Soledade   | 1             |       |
|   | 8. Três Barras  | 1             |       |
|   | 9. Patrimônio   | -             |       |
| GRUPO B                                     | 10. Ribeirãozinho   | 1             | 11    |
|   | 11. Barra Bonita  | -             |       |
|   | 12. Alves   | 2             |       |
|   | 13. Cachoeira do Pinhal   | 1             |       |
|   | 14. Cachoeira do Cambuí   | 1             |       |
|   | 15. Macaúbas  | -             |       |
|   | 16. Ponte Preta   | 1             |       |
|   | 17. Palméia   | 1             |       |
|   | 18. Serrinha  | 2             |       |
|   | 19. São Domingos  | 1             |       |
|   | 20. São Domingos de Baixo   | 1             |       |
| GRUPO C                                     | 21. Vila Bueno  | 1             | 7     |
|   | 22. Brejo Alegre  | 1             |       |
|   | 23. Vila Socialista   | 1             |       |
|   | 24. Barra Funda   | -             |       |
|   | 25. Vila Lima   | -             |       |
|   | 26. Altamira  | 2             |       |
|   | 27. Alto do Anjo  | 1             |       |
|   | 28. Bairro da COHAB   | 1             |       |
| GRUPO D                                     | 29. Recursos Humanos e Administração                                  | 1             | 8     |
|   | 30. Agricultura   | 1             |       |
|   | 31. Cultura, Esportes e Lazer   | 1             |       |
|   | 32. Meio Ambiente   | 1             |       |
|   | 33. Ação Social, Trabalho e Habitação                                 | 1             |       |
|   | 34. Fazenda   | 1             |       |
|   | 35. Chefe de Gabinete   | 1             |       |
|   | 36. Saúde   | 1             |       |
|   | 37. Educação  | -             |       |
|   | 38. Assuntos Jurídicos  | -             |       |
|   | 39. Obras Públicas  | -             |       |
|   | 40. Indústria, Comércio e Turismo                                     | -             |       |
| GRUPO E                                     | 41. EMATER  | 1             | 4     |
|   | 42. CODEMA  | -             |       |
|   | 43. ONG NUPEN   | 2             |       |
|   | 44. ONG Verde Gaia  | 1             |       |
|   | 45. Escola Agrotécnica Federal  | -             |       |
|   | 46. Instituto Estadual de Florestas – IEF                             | -             |       |
|   | 47. Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural e Sustentável – CMDRS | -             |       |
|   | 48. Sindicato dos Trabalhadores Rurais                                | -             |       |
| GRUPO F                                     | 49. Santa Casa de Misericórdia  | 1             | 5     |
|   | 50. Serviço de Vigilância Sanitária                                   | 1             |       |
|   | 51. Serviço de Vigilância Epidemiológica                              | 1             |       |
|   | 52. Serviço de Controle de Zoonoses                                   | 1             |       |
|   | 53. Serviço Gestor da Atenção Básica e da Rede Hospitalar             | -             |       |
|   | 54. Enfermeira Coordenadora da Atenção Básica                         | 1             |       |
| <b>TOTAL</b>                                |   | <b>43</b>     |       |

No que se refere à aquisição dos documentos utilizados nesta pesquisa, esta se deu por meio de um técnico da Prefeitura e outro da Câmara Municipal de Vereadores que nos cedeu o material necessário. O mesmo aconteceu com as Secretarias de Saúde e Meio Ambiente. Os demais registros foram obtidos por meio de funcionários da EMATER, bem como das ONGs ambientais locais.

Assim, todos os documentos referenciados a seguir foram utilizados para a análise documental.

### **Documentos Municipais**

- ✓ Lei Complementar nº 015/2008 – Institui o Código de Vigilância Sanitária.
- ✓ Lei Complementar nº 014/2008 que dispõe sobre a política de desenvolvimento e de expansão urbana do Município de Muzambinho. Institui o Plano Diretor Participativo de Desenvolvimento Sustentável.
- ✓ Lei nº 3035/2008 que cria o Conselho Municipal Antidrogas.
- ✓ Lei nº 3.070/2008 - Altera a Lei Municipal de nº 2.779, de 31 de dezembro de 2002, que dispõe sobre a criação do Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável de Muzambinho.
- ✓ Ata da II Conferência Municipal de Saúde – Julho de 2007.
- ✓ Ata da Pré Conferência Municipal de Saúde – junho de 2008.
- ✓ Lei Orgânica do Município de Muzambinho promulgada em 30/11/1998. Revisada em dezembro de 2006.
- ✓ Plano de Ação em Vigilância Sanitária – Meta 2006 a 2012.
- ✓ Lei nº 2.909/2005, que autoriza o executivo a participar do Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sócio-Econômico e Ambiental que tem como finalidade dar solução definitiva e compartilhada dos resíduos sólidos urbanos.
- ✓ Lei nº 2900/2005 – Dispõe sobre a adoção de Praças Públicas, Parques de lazer, quadras esportivas, jardins e áreas verdes do município.
- ✓ Lei nº 2.856/2004 que dispõe sobre a proibição do uso de substâncias químicas e tóxicas utilizadas para secagem de vegetais.
- ✓ EMATER – dados da realidade municipal – 2004.
- ✓ Lei nº 2769/2002 que dispõe sobre a Proibição da Pesca Predatória no Município de Muzambinho.

- ✓ Lei nº 2749/2002 dispõe sobre o Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente. CODEMA.
- ✓ Lei Complementar nº 003/1994 - Código Municipal de Obras.
- ✓ Lei Complementar nº 002/94 que institui normas sobre política administrativa no município de Muzambinho (Código Municipal de Postura).

### **3.3.2 Coleta de Dados**

A primeira etapa da coleta de dados se deu por meio da técnica de grupos focais e a segunda por análise documental.

#### **3.3.2.1 Grupos Focais**

De acordo com Pereira et al. (1999), os grupos focais permitem uma aproximação com o pensar coletivo sobre um determinado tema e faz parte da vida das pessoas ali reunidas. Dessa forma, possibilita conhecer o processo dinâmico de interação entre os participantes. De acordo com esses autores, os grupos focais podem ser utilizados como instrumento em pesquisas qualitativas.

Segundo Bader e Rossi (2002), com o grupo focal pode-se buscar o reconhecimento das encadeações e articulações entre os temas abordados. Na seqüência, podem-se recompor as falas dos participantes para sintetizar os discursos e classificar o material.

Segundo Westphal, Bógus e Faria (1995), um grupo focal se constitui numa discussão entre um pequeno grupo de informantes (6 a 12 pessoas), guiado por um moderador, em que a fala é livre e espontânea sobre o tema proposto para a investigação. Geralmente, há um observador que faz anotações de comportamentos não verbais durante as discussões e duram em torno de uma hora e meia.

Realizamos um encontro com cada um dos 6 grupos constituídos, cuja composição variou de 4 a 11 participantes. Durante o primeiro momento do encontro, teve-se como objetivo orientar os participantes quanto aos procedimentos relacionados à pesquisa e ao grupo focal. No segundo momento, os participantes falaram livremente sobre as condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho, tendo como referência o Roteiro para o Grupo Focal. Este roteiro constou de oito perguntas

norteadoras que procuraram relacionar as condições ambientais com as condições de saúde do município, tendo como guia o Modelo FPEEEEA (APÊNDICE 2).

Os encontros do grupo focal duraram em torno de duas horas e a autora atuou como moderadora apoiada por três pessoas, não participantes dos grupos, que se voluntariaram a participar como observadores. Todos eles tinham formação universitária e eram residentes no município e foram previamente treinados. Coube aos mesmos fazer as anotações necessárias para o entendimento das falas, quando no período da transcrição dos dados, bem como ajudar na distribuição dos materiais necessários durante a coleta de dados.

Os encontros dos grupos focais ocorreram no período de fevereiro a abril de 2008.

### **3.3.2.2 Análise Documental**

Além dos grupos focais fizemos uma análise dos documentos relativos às condições ambientais e de saúde referidos pelos participantes dos grupos focais, a fim de que as informações destes documentos pudessem se somar aos dados extraídos dos grupos, clareando-os, confrontando-os e possibilitando os contrapontos necessários.

Segundo Guba e Lincoln (1981) apud Ludke e Marli (1990), os documentos são uma fonte repleta de informações sobre a natureza do contexto que nunca deve ser ignorados e neles se encontram informações, muitas vezes factuais.

Ludke e Marli (1990), afirmam que fazer uma análise documental numa pesquisa qualitativa, pode constituir-se em uma técnica valiosa, pois complementam as informações obtidas por meio de outras técnicas. Quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informação sobre o comportamento humano é considerado documento.

Após realizarmos reuniões com todos os grupos focais e transcrever as falas, foram extraídos dos discursos todos os documentos já relacionados no item 3.3.1 Fonte de dados. De posse dessa relação, deslocamo-nos, no mês de junho de 2008, para o município para buscarmos os documentos utilizados na pesquisa.

### **3.3.3 Tratamento e Análise dos Dados**

As entrevistas com os grupos focais foram gravadas, ouvidas e transcritas pela própria autora. Para garantir o anonimato dos atores sociais, esses foram nominados por grupo e por números, iniciando pela primeira fala dentro daquele grupo.

Exemplos: A primeira pessoa do Grupo A a falar foi denominado de A1.

A quinta pessoa do grupo B a falar foi denominada de B5.

Para análise de dados foi utilizado o referencial de Análise de Conteúdo, segundo Bardin (1977).

De acordo com Bardin (1977) pode-se definir a Análise de Conteúdo como um conjunto de técnicas de análise de comunicação, pois não se trata apenas de um instrumento, mas de um conjunto de possibilidades. “[...] marcado por uma grande disparidade de formas e adaptável a um campo de aplicação muito vasto [...]”. (BARDIN, 1977, p.31).

A Análise de Conteúdo possui duas funções principais que podem coexistir de forma complementar ou não: uma função heurística que aumenta a propensão, a descoberta e uma função de administração da prova em que as hipóteses são colocadas em forma de questões ou de afirmações provisórias a serem verificadas (BARDIN, 1977).

Algumas técnicas de Análise de Conteúdo têm sido desenvolvidas na busca de atingir os significados do material qualitativo, e, para esse estudo em questão, a análise temática foi a técnica utilizada.

De acordo com Minayo (2006), “[...] a noção de tema está ligada a uma afirmação a respeito de determinado assunto. Ela comporta um feixe de relações que pode ser graficamente apresentado através de uma palavra, uma frase, um resumo” (MINAYO, 2006, p. 208).

A autora destaca que fazer uma análise temática consiste em descobrir os núcleos de sentido que fazem parte de uma comunicação cuja presença ou frequência signifiquem alguma coisa para o objetivo analítico visado (MINAYO, 2006).

Por meio da Análise de Conteúdo Temática buscamos, mediante a leitura de primeiro plano, atingir o que estava por trás dos conteúdos manifestos, ou seja, o que havia para além das aparências dos comunicados. Foram relacionadas as estruturas semânticas (significantes) e as estruturas sociológicas (significados) presentes nos enunciados.

A opção pela análise temática se deveu ao fato de que, há na comunicação, núcleos de sentido que a compõem e são esses núcleos que dão significado aos discursos. Ou seja, por meio deles pode-se chegar ao objetivo analítico desejado (BARDIN, 1977; MINAYO, 2006).

Para isso, percorremos as seguintes etapas:

Pré-análise – após transcrição literal das entrevistas foram realizadas as leituras fluente e exaustiva do material, na tentativa de apreender seu conteúdo e desvendar as mensagens implícitas, as dimensões contraditórias e os temas silenciados. Após as leituras fluentes, em que foram identificados os núcleos de sentido que se apresentavam com frequência, o material foi organizado de acordo com as normas de validade (exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência) e as unidades de registro, de contexto, os recortes, a forma de categorização, a modalidade de codificação e os conceitos teóricos mais gerais que orientaram a etapa desta análise foram determinados.

Posterior à pré análise foi realizada uma exploração mais profunda do material. Essa exploração consistiu na transformação dos dados brutos em dados específicos. Inicialmente, o texto foi dividido em unidades de registro ou temas, a fim de se compreender a fala dos atores sociais. Esses dados foram agregados e classificados e dele surgiram as subcategorias e categorias empíricas deste estudo. De acordo com Minayo (2006, p. 94) categorias empíricas são “aqueles temas que têm a propriedade de conseguir apreender as determinações e as especificidades que se expressam na realidade empírica”.

Ressalta-se que os participantes dos grupos focais foram estimulados a conversar entre si, a perguntar, a trocar experiências e pontos de vista e interagir suas idéias, sentimentos, valores e dificuldades. O grupo focal revelou-se neste estudo como um espaço privilegiado de diálogo, intercâmbio, em que a comunicação entre os participantes foi valorizada, além de gerar dados preciosos para este estudo.

### **3.4 Aspectos Ético-Legais**

O Projeto de pesquisa foi autorizado pelo prefeito municipal de Muzambinho em 24 de maio de 2007 (ANEXO 1) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, em 31 de agosto de 2007, parecer nº ETIC 0255.0.203.000.-07 (ANEXO 2).

A fase de coleta de dados foi realizada somente após a aquiescência dos participantes locais e das instâncias citadas. Eles tiveram a oportunidade de conhecer a proposta do estudo por meio de uma carta convite (APÊNDICE 1). Além disso, em todos os encontros para os grupos focais, a pesquisadora levou cópias impressas do projeto de pesquisa para que os convidados pudessem manuseá-lo e ter acesso ao que se propunha

realizar de uma forma mais consistente e esclarecedora. Os participantes da pesquisa receberam todas as informações necessárias, fossem elas orais ou escritas.

Todas as etapas previstas no projeto foram realizadas respeitando-se a Resolução do Conselho Nacional de Saúde de nº 196-96 e só aconteceram após o cumprimento de todos os trâmites legais necessários e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 3).

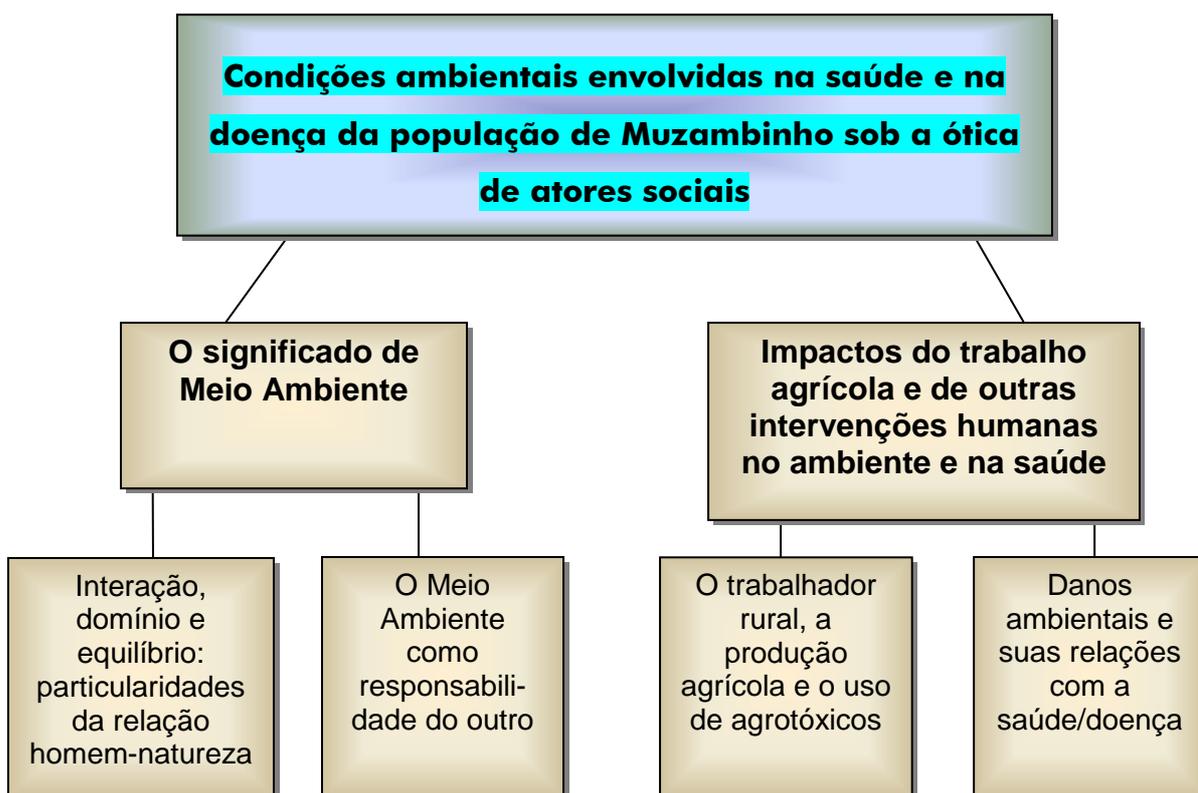
Não participaram da pesquisa atores sociais que de acordo com a referida Resolução se enquadrassem nos grupos dos vulneráveis ou incapazes.



***4 Condições ambientais envolvidas na saúde e na  
doença da população de Muzambinho, sob a ótica de  
atores sociais***

---

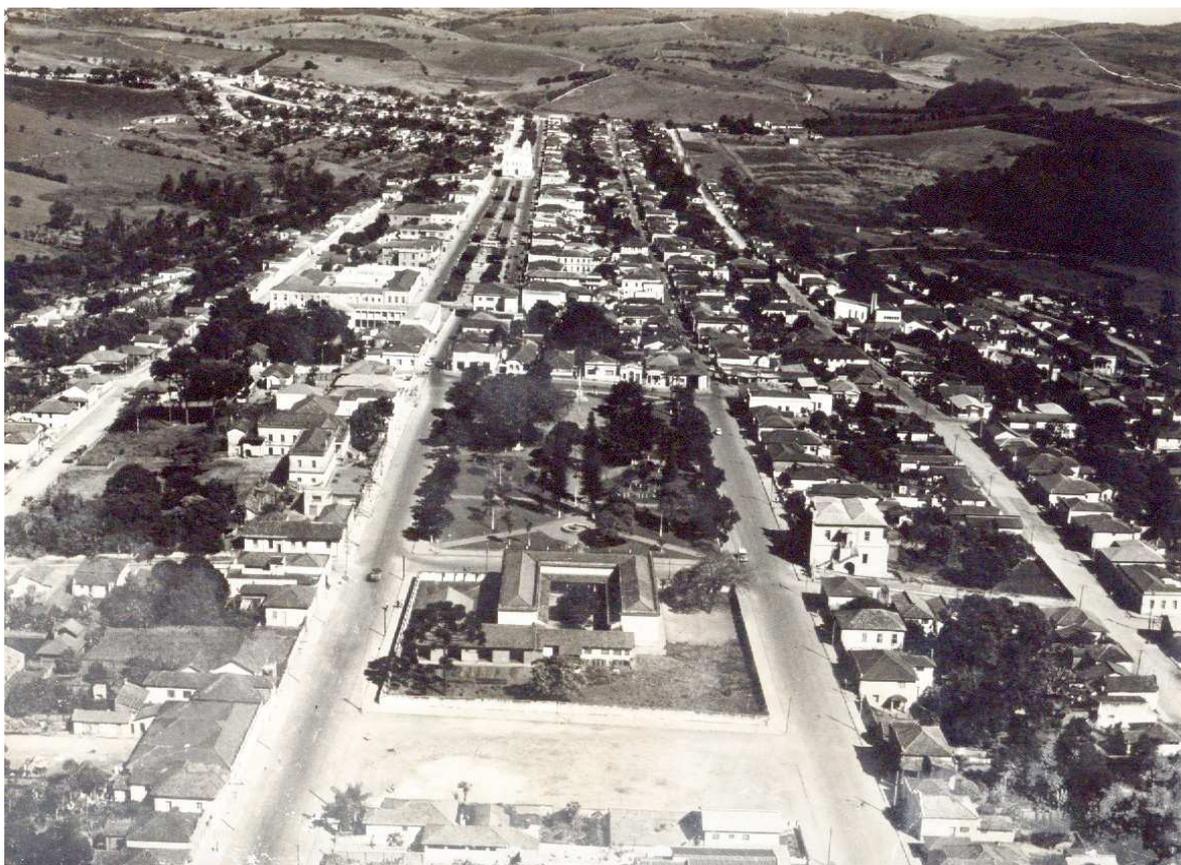
Das análises de conteúdo emergiram duas categorias empíricas e suas subcategorias. A figura 5 esquematiza estes resultados que serão apresentados na sequência.



**FIGURA 5 - Síntese da temática relativa às condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho - Minas Gerais, 2009.**

## **Categoria Empírica 1**

### **“O significado de meio ambiente”**



### **Subcategoria Empírica 1**

#### **“Interação, domínio e equilíbrio: particularidades da relação homem-natureza”**

No final do século XX, o mundo passou por várias transformações e as pressões exercidas sobre o ambiente fez com que a população tratasse dos problemas ambientais. A forma e o ritmo com que a humanidade utilizava os recursos naturais fizeram com que o assunto fosse debatido mundialmente, pois já se sentia e se previa quais eram os impactos negativos que essas ações poderiam causar: as alterações climáticas decorrentes da poluição industrial e tecnológica, os impactos nos recursos hídricos, a extração de recursos naturais, o desmatamento, a redução da biodiversidade, a poluição do solo, entre outros.

As previsões para o início do século XXI eram catastróficas e a ênfase estava no controle da poluição industrial, na diminuição dos desmatamentos e até na diminuição da produção industrial e agrícola, devido ao alto nível de poluição, aumento da temperatura da Terra, degradação do ecossistema com extinção de muitas espécies vegetais e animais, além de muita fome e miséria (PORTO, 1996). Desde então, Conferências, Encontros e Fóruns de discussões têm sido constantemente criados com as finalidades de se discutir e propor soluções para os problemas ambientais mundiais (LIMA, 2002).

Entretanto, o presente século se desdobra e o desafio com relação ao meio ambiente parece cada vez maior. Ao se fazer uma retrospectiva da problemática ambiental a partir da década de 70 do século XX, quando de fato se iniciaram ações mais concretas nesse campo, observa-se que houve muitos avanços, sobretudo na aplicação de novas tecnologias para a preservação do meio ambiente. Não se pode negar também que, de lá para cá, não somente os defensores da causa se manifestaram a esse respeito, mas da mesma forma, as pessoas comuns passaram a discutir os problemas ambientais existentes.

Se o meio ambiente é hoje um tema e um problema dos quatro cantos do planeta Terra e, praticamente, não há quem não conheça essa problemática, quais são as razões que motivam ou desmotivam as pessoas para a efetivação, nesse campo, da mudança tão desejada? Após algumas discussões e leituras, infere-se que, faltam elementos concretos para as ações e tomadas de decisões da população. Esses elementos concretos seriam de diversas ordens, mas ousa-se dizer que, o primeiro deles e talvez o mais importante, seria o da compreensão do significado de meio ambiente, ou seja, a idéia, a aceção do que é o meio ambiente para a população, pois somente a partir daí todos os movimentos e ações são construídos.

Buscamos entender o que os participantes compreendem por condições ambientais, pois só assim poderíamos mais a frente estabelecer os vínculos que fariam com a saúde e a doença, objeto da nossa pesquisa.

Apesar de algumas nuances, todos os grupos entrevistados mostraram uma visão uniforme sobre meio ambiente. Para eles, o meio ambiente é tudo aquilo que o homem necessita para sua existência, sobretudo os recursos físicos provenientes da natureza, onde é ressaltado o elemento água.

*Acho que tá querendo dizer que é todo... A condição do Meio Ambiente que tava quando veio as populações. Quer dizer no caso, a água. São todas as condições ambientais ligadas ao ser humano. (A3)*

*Condições ambientais inclui tudo que a gente precisa no lugar que a gente mora, começando da água, da higiene, da limpeza e aí vai por frente. Tudo que for fazer, depende de ter uma água sadia, uma água e uma alimentação boa né! (B2)*

*É a relação do Meio Ambiente com os seres humanos? Seria as condições do ambiente, não é isso? Com as facilidades para o ser humano sobreviver no Meio Ambiente, não é isso? (C1)*

Os filósofos naturalistas ou da *Physis* já se preocupavam com a totalidade de tudo aquilo que é, ou seja, preocupavam-se com o cosmo ontológico e com o princípio de todas as coisas. Além disso, provinha da *Physis* tudo o que era, o que é e o que será — sol, Terra, astros, árvores, homens, animais e os próprios deuses, não havendo contraposição entre natural, psíquico e social. Além disso,

*os elementos que compunham a physis formariam harmonicamente todas as coisas, por meio de forças vivas de reunião e dispersão. A harmonia e o equilíbrio constituintes da natureza seriam resultados da coexistência dessas forças paradoxais que tenderiam à agregação e à desagregação (CZERESNIA, 2001, p. 6).*

Na *Physis*, o homem é reconhecido como distinto do restante do mundo, mas esse homem jamais conseguiria manter uma relação dissociada desse, pois o mundo é uma totalidade. De tal modo, a compreensão da natureza deveria ser apreendida, ou seja, o homem poderia observá-la e contemplá-la, mas não dominá-la, pois dela fazia parte (BOHADANA, 1988).

Na Idade Média, os postulados cristãos de Santo Agostinho e São Tomás de Aquino foram fundamentais para a lógica do que era a natureza, que representava a perfeição divina do universo criado por Deus para servir ao homem. Assim, cabia ao homem obedecer aos desígnios divinos. Foi criado, naquela época, um Deus pessoal e vingativo, que se manifestava através do meio natural, em que a natureza confundia-se com a própria mente divina. De tal modo, trovões, pestes, inundações eram considerados desígnios de Deus e a Terra era vista como um organismo vivo ontologicamente feminino, uma força viva que nutria o homem e seus desejos (MERCHANT, 1992).

Após o período da Idade Média, vários avanços científicos e tecnológicos tiveram sustento na criatividade, no individualismo, no saber e no domínio humano. Assim, essa perspectiva de domínio inspirou e movimentou não só as navegações, os descobrimentos científicos e as artes, mas também patrocinou o desenvolvimento, sobretudo industrial, profundamente antiecológico, caracterizando a cisão entre o homem e a natureza. Desde então, o ser humano passou a ser visto como conquistador e proprietário da natureza e não mais seu partícipe e observador harmonioso (SEVALHO, 1993).

Portanto, hoje, as idéias relativas ao meio ambiente são quase sempre antropocêntricas e carregadas das representações advindas de outros tempos como é o caso da Physis, em que tudo faz parte de um todo equilibrado, e da Idade Média, na qual a natureza é representada como perfeição a ser contemplada, sendo o divino se manifestando e a Terra uma força viva, às vezes vingativa, que sustentava o homem.

*As condições ambientais eu acho que é a condição de equilíbrio. De equilíbrio, mas é de um equilíbrio amplo. É o equilíbrio que rege o universo. E nessa relação de tudo que existe no universo, repete aqui em Muzambinho, aqui acontecem as coisas que acontecem no universo. Então as relações nossas com a natureza elas devem estar equilibradas. E as relações dentro daquilo que nós chamamos natureza também devem estar equilibradas. Então acaba sendo uma interação das pessoas, dos seres, da parte mineral, dos vegetais. Tudo isso tem uma interação.(D1)*

*A natureza aí, passando 20, 30 anos, ela vai cobrar do cidadão pelo que ele tá prejudicando. Mais cedo ou mais tarde a sociedade vai pagar pelo óbvio. Não vai demorar isso, pode ter certeza. A natureza tem força. O ser humano não tem força pra tá lutando com ela. (A1)*

Essas representações podem estar presentes em maior ou menor grau em grande parte dos grupos sociais humanos, embora às vezes eles não compreendam que seus pensamentos fazem parte de um constructo social. Nota-se que os participantes do grupo diretamente ligado ao meio ambiente entendiam essa construção social e se localizavam social e temporalmente.

*... essas condições ambientais foram demasiada alteradas a partir da revolução industrial, né! (...)Nós temos ali a proliferação da própria espécie humana, entendida como O Câncer de Gaia, que segundo o autor, considera os seres humanos o pior agente de devastação da atualidade. Nós temos inclusive as indústrias, que colocam uma quantidade significativa de enxofre na atmosfera, o que provoca chuva ácida; nós temos aí o problema dos dejetos urbanos que são lançados à toneladas nos rios. Quer dizer, as condições ambientais, elas são realmente, extremamente alteradas pela própria ação humana. E hoje nós estamos vivendo aí as consequências dessa alteração das condições ambientais. (E1)*

No entanto, devemos ressaltar que a relação de dominação e exploração da natureza pelo homem ganhou relevo desde o período renascentista e continua a ser o pensamento prevalente da sociedade em que vivemos, o que não foi diferente dos resultados encontrados em nossa pesquisa. Na sociedade atual, é como se o homem não fizesse parte da natureza e que essa apenas existisse para servir ao homem, satisfazendo seus desejos e necessidades, que são cada vez maiores. Essa visão de mundo vem de anos atrás e tem sido muito discutida e questionada nos mais variados movimentos sociais na atualidade. Porém, as ações existentes ainda são pouco efetivas nesse campo. De acordo com Cavalcanti (1994), surge aí o sofrimento do homem, pois ele não se sente parte da natureza e, portanto, não tem consciência da sua participação.

Neste estudo, fez-se presente a visão de meio ambiente como natureza, que exalta os recursos naturais, o cuidado com a fauna, a flora e outros elementos naturais e desconsidera campos de ação humana que fazem parte e interferem nessa relação, ou seja, as práticas sociais humanas. Essa visão mais ecológica, que não necessariamente exclui o homem, mas enfatiza o ecossistema, é geral de todos os grupos pesquisados e pode ser observada nos trechos dos discursos que se seguem

*As condições do ambiente, ser humano, animal, aí entra também como se fosse a ecologia.(C2)*

*Porque quando fala do nosso relacionamento com o Meio Ambiente a gente tem que pensar nos bichos, tem que pensar na flora, na fauna. (A6)*

*Essa é uma condição ambiental entre fauna, flora, macro e microsistema. Essas são as condições ambientais.(E4)*

Até bem pouco tempo, os movimentos em prol do meio ambiente eram genericamente conhecidos pela população apenas como movimentos ecologicistas e de proteção aos recursos naturais. Mesmo porque, somente nos últimos 40-50 anos, os movimentos ambientalistas tornaram-se efetivos diante da crise ambiental que começava a assolar, principalmente, os países “desenvolvidos” ao explorarem grande quantidade de recursos e energia do planeta. Embora, hoje, essa idéia ecologista tenha se tornado bastante fragmentada e insuficiente, pois a degradação ambiental está diretamente ligada à degradação das condições de vida do homem contemporâneo, continua perene em boa parte da população, fazendo com que ela, muitas vezes, sinta-se como defensora do “verde”.

Além dos discursos obtidos por meio dos grupos focais, procuramos fazer, pela análise documental, uma revisão do significado de meio ambiente. Embora vários desses documentos apresentem uma diversificação de ações e competências da sociedade relativas à problemática ambiental, o único documento elaborado em Muzambinho que diz conceituar meio ambiente é o Código de Postura de 1994. Este mostra, mais uma vez, que a noção de meio ambiente está intimamente relacionada aos recursos naturais: *Inclui-se no conceito de Meio Ambiente a água superficial ou de subsolo, o solo de propriedade privada ou de uso comum, a atmosfera e a vegetação* (Seção II da Proteção Ambiental, Art 8º, Inciso IV parágrafo I). Se compararmos esta idéia conceitual presente no Código de Postura de Muzambinho com a que está presente na Lei nº 6938/81 que institui no Brasil a Política Nacional de Meio Ambiente e também com a apresentada pela Constituição Brasileira, veremos que está bem aquém das diretrizes nacionais, pois como já citado por Kalinoski (2004) em nosso referencial teórico, o sistema normativo brasileiro dá uma visão ampliada de meio ambiente, sendo esse um conjunto de relações entre os fatores vivos e não vivos ocorrentes no ambiente que mantêm e regem a vida.

Ressaltamos ainda que, o Plano Diretor Municipal Participativo de Muzambinho, elaborado em 2008 e que contou com a participação não só das autoridades locais, mas também com a da sociedade, traz uma visão fragmentada de meio ambiente. Em seu capítulo II, Seção I que trata das Diretrizes ambientais há não o conceito de meio ambiente, mas do que compreende a gestão ambiental, e, esta engloba o sistema hidrográfico, o relevo e o solo, o ar, a vegetação e a fauna dos espaços públicos e privados.

Podemos perceber que, pelo menos em termos conceituais, não houve evolução de 1994 a 2008 nos documentos elaborados no município. Como grande parte desses documentos é recente, podemos inferir que, esse conceito, esse significado, ou ainda, essa visão do meio ambiente, é a visão de parte da sociedade local.

Antes das duas últimas décadas do século XX, não se discutia ou se via no mundo problemas ambientais, sociais, culturais entre outros, relacionados ao desenvolvimento, pois praticamente toda política e governo o almejavam. Por sua vez, esse desenvolvimento foi e é entendido por muitos de forma reducionista, contemplando apenas o crescimento econômico e desconsiderando suas outras facetas, como níveis de saúde, educação e desigualdades sociais (VEIGA, 2006). Assim, as transformações mundiais ocorridas nas últimas décadas, vinculadas à degradação ambiental e à crescente desigualdade entre regiões assumiram um lugar de destaque, pois de um lado estavam os impactos da crise

econômica dos anos 80 e de outro o alarme dado pelos fenômenos ambientais globais, levando a sociedade a repensar os paradigmas existentes (JACOBI, 2003).

É nesse contexto que se iniciam as discussões sobre desenvolvimento sustentável, para dar uma resposta à necessidade de harmonizar os processos ambientais com os socioeconômicos, maximizando a produção dos ecossistemas para favorecer as necessidades humanas presentes e futuras (JACOBI, 2003).

Entretanto, hoje, esse tema tem sido muito criticado por diversas áreas da sociedade que o consideram utópico. É preciso, no entanto, salientar que essas mesmas áreas foram em parte responsáveis pela banalização e pela elasticidade com que esse conceito de desenvolvimento sustentável foi empregado, descaracterizando-o. Além do mais, a utopia, tida como algo ideal, pode num outro momento transformar-se em real.

O verdadeiro desenvolvimento sustentável baseia-se em cinco pilares:

- Social, que é intrínseco e, ao mesmo tempo instrumental para uma disrupção social, hoje ameaçadora;
- Ambiental, que ao mesmo tempo provém a vida e os recursos e é, também, recipiente dessa;
- Territorial, pois os recursos, a população e as atividades não estão homogeneamente distribuídos;
- Econômico, condição *sine qua non* para que as coisas aconteçam;
- Político, para fazer as coisas acontecerem. (SACHS, 2004).

Há atores sociais que conseguem extrapolar a visão de meio ambiente para além dos “muros da mãe natureza”, ressaltando condições construídas pelo homem, ou ainda, que vivem no ideal humano, condições essas presentes no conceito de sustentabilidade. Os entrevistados que esboçam esse pensamento são sempre aqueles que lidam com as causas ambientais, ou ainda, aqueles que, no momento do estudo, faziam parte da administração pública, ocupando cargos e funções estratégicas que lhes permitiam uma visão mais geral e apurada dos fatos. Porém em todas as circunstâncias e em todos os grupos, percebemos que o homem continua a ser visto como o centro do universo.

*(...) lógico que tem essa visão clássica que se adotou pra falar de Meio Ambiente que é essa visão da natureza, né?! Meio Ambiente, a flora, a fauna. Mas as condições ambientais são as condições onde a pessoa vive. Condições ambientais são todos os fatores, de todas as áreas que influenciam na qualidade de vida da pessoa.(...)saúde.(...)trânsito.(...)acessibilidade.(...)água.(...)saneamento básico. (...)trabalho. (...)educação, lazer. (...)direitos políticos. (...)liberdade de expressão. (...)cidadania... Condições ambientais são*

*todos os fatores que circundam a pessoa ali onde ela vive, em todos os sentidos. Seria até redundante, até difícil enumerar todos os fatores que influenciam na vida da pessoa, né?! (D5)*

*É aquilo que influencia o cotidiano das pessoas, seja relacionado aos fatores de sobrevivência em termos de água, alimentação, lazer, como também a questão econômica, né?! Tudo isso está inserido nesse contexto das condições ambientais que são fatores básicos pra sobrevivência da espécie humana e de outras espécies. Isso de uma maneira muito elementar, bem específica em relação ao meu ponto de vista. (E1)*

Muito se discute sobre a necessidade de mudança de postura das pessoas, da exigência de se criar alternativas para os problemas ambientais, que não são só aqueles do ambiente físico e natural (que por sua vez não é estático), mas sim de um sistema dinâmico que abrange a totalidade da relação homem-natureza. Entretanto, pouco se fala dos estigmas que já nascem com o próprio conceito de meio ambiente em seu sentido amplo. Como o meio ambiente inclui a defesa do ambiente natural e do social, sobretudo frente às questões econômicas, isso implica em profundas mudanças nos padrões humanos ora vigentes.

Um dos discursos traz questões bastante pertinentes, referentes aos conflitos da sociedade no que tange ao meio ambiente.

*Então volta nessa questão e continua uma nebulosa sobre essa possibilidade ou não, né? Até quando? E até quando que a sociedade também, ela não prioriza o financeiro, o econômico em detrimento do Meio Ambiente. (...) então existem coisas ideais, idealizadas, mas será que a sociedade quer mesmo isso? Porque essa mudança de comportamento que vai mudar essas condições climáticas que foi a primeira pergunta sua, ela tá diretamente ligada à sustentabilidade e a sustentabilidade tá ligada a uma mudança de conceitos e de atitudes e muitas vezes precisa da gente abrir mão do nosso próprio conforto. Então a mudança é muito mais profunda do que se imagina. Ela é pessoal e muito mais profunda! E será que a sociedade nesse momento quer isso mesmo? E na hora de abrir mão do conforto? E na hora de tomar o banho quente mais curto? Ou banho frio? Então eu acho que é hora também de fazer perguntas também para a sociedade! (E2)*

O que se coloca é que a sociedade tem se mostrado pró ativa na defesa do meio ambiente, mas essa defesa é sempre de alguma causa específica, continuando o homem a entender a problemática ambiental como algo externo que se impõe. Entende-se ainda como sujeito e vê o restante da natureza como objeto. Nesse contexto, o homem é conquistador, é dominador e, por vezes, o “Criador”, e abrir mão de suas conquistas e de suas criações não lhe parece atraente, outrossim, lhe soa como um retrocesso. No campo

ambiental, soma-se a essa idéia de sujeito-objeto, as questões sociais, em que de modo equivocado, aparece a noção de abnegação, pois a defesa do social, da massa dos excluídos, pode também remeter a uma certa noção da nivelção de classes, havendo para muitos a perda de *status* e poder.

De acordo com Giuliani (1996), pensar o meio ambiente significa compreender as relações sociedade-natureza, ou seja, incorporar essa dinâmica natural e social. No momento, a compreensão do meio ambiente exige a noção de interação entre todos os componentes da natureza e do universo humano.

Ressalta-se que essa visão de interação do homem com o ambiente, seja ele natural ou não, esteve presente nos discursos. Porém, essa interação diz respeito às ações humanas que terão reflexo na natureza e vice-versa e não numa interação em que ambos são uno.

*Qualquer ação que eu venha a fazer ela tá relacionada ao ambiente e de uma certa forma vai refletir aonde eu tô vivendo com o Meio Ambiente. (D7)*

*Se há uma destruição do Meio Ambiente em São Paulo, eu acho que Minas Gerais vai sentir o reflexo desta destruição, entendeu? A nossa Amazônia, se a Amazônia for destruída, eu acho que não só o Brasil, o nosso planeta vai ser... (E4)*

Para que haja de fato uma mudança em relação a toda problemática ambiental, o homem precisa notar-se como parte da natureza. No entanto, precisa abandonar a noção ingênua de que nessa interação ele não tem domínio sobre os outros componentes do meio ambiente. A própria Bíblia já nos revela que, o homem foi criado por Deus e nos colocou para habitar a Terra e a ela dominar e também aos demais seres viventes.

*E criou Deus o homem à sua imagem; à imagem de Deus o criou; macho e fêmea os criou. E Deus os abençoou, e Deus lhes disse: Frutificai e multiplicai-vos, e enchei a terra, sujeitai-a; e dominai sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre todo animal que se move sobre a terra (Gênesis, 1:27-28).*

Com isso, não lhe dá o direito de destruir ou de conduzi-la como bem quiser, mas lhe atribui a responsabilidade de cultivar, de cuidar das criações divinas. Mesmo para os que não compartilham dos postulados cristãos, não há como negar a relação de interação e dominação do homem em relação à natureza, pois o ser humano é um ser de intelecto que se distingue dos demais. De qualquer forma, consideramos que a importância consiste em saber que, nessa relação de interação e dominação, o respeito é o verdadeiro valor. Portanto, a interação homem – natureza é, sobretudo, uma questão moral e ética e é essa noção que conduzirá os rumos estabelecidos, como se vê nos discursos seguintes.

*(...) eles centralizaram muito a colocação como as condições adequadas para o ser humano viver melhor. Mas na colocação ecologista, essas condições devem também, por uma questão de respeito, estender a todos os seres vivos. Daí que é mais difícil e mais bonito, porque começa a aparecer o respeito pelos nossos semelhantes e pelos nossos diferentes, não é verdade? (D1)*

*Condições ambientais seria o que o Meio Ambiente oferece pra população, NE, e o que a gente pode usufruir dele. E que a população tem que ter um certo respeito, um certo domínio de como usufruir dessas coisas que o Meio Ambiente nos oferece. (F2)*

*Fatores ambientais são aqueles fatores que são facilitadores e às vezes dificultadores da sobrevivência humana e que realmente a humanidade é co-responsável pelo ambiente que ela tá usufruindo hoje, na medida em que ela escolhe um determinado tipo de vida. (E4)*

*Eu acho que o Meio Ambiente hoje, principalmente no município, num certo ponto tá um pouco equivocado. Porque hoje o cidadão fica preocupado com a situação que ele vive e fica um pouco a desejar pro problema do planeta. (A1)*

Os discursos nos mostram a todo tempo a noção de interação. Mas nos remetem também à noção de domínio. Essa ligação entre interação e domínio está contida nos conceitos/significados de meio ambiente apresentados pelos atores sociais. Assim, o que se tem é uma imbricada relação de interação e poder e, é nesse ponto que reside, a nosso ver, o grande problema relativo ao campo ambiental. De acordo com Boff (2003), é preciso estabelecer os limites do poder, assumir a responsabilidade humana de cuidar da natureza e da sociedade, sobretudo dos menos favorecidos, de modo que flua a ética e a espiritualidade, entendida como uma nova experiência do ser, o irromper de um novo sonho, o vislumbrar de outra ordem, capaz de ordenar o caos que se instalou, não através de um saber codificado, mas de uma experiência profunda nas últimas raízes da realidade.

Os tempos atuais têm demonstrado a necessidade de um equilíbrio, tornando-se a ética fundamental para a manutenção das forças que equilibram e harmonizam o meio ambiente. Forças sem as quais o homem não vive, pois assim como os problemas ambientais locais interferem nos globais e vice-versa, os problemas ambientais também interferem no existir humano e esse reciprocamente. Nesse sentido, a única condição imposta pela relação homem-ambiente aparentemente tão antagônica e tão visceral é a condição de equilíbrio, tão desejada por aqueles que acreditam na sustentabilidade.

Verificamos, em momentos distintos das discussões dos grupos focais, uma menção da necessidade de equilíbrio, harmonia ou ainda, de controle.

*Um dos pontos das condições ambientais, na região nossa aqui, eu acho que nós temos que dar graças à Deus primeiro. Apesar de ter algumas coisas ruins. (...) A região nossa aqui é a região mais equilibrada que tem. Eu acho! (A5)*

*Eu acho que hoje com o aquecimento global tá discutindo muito isso. Com o aquecimento global vai ter o quê? Isso é o que eu digo, a natureza agora tá descontrolada né! Então corre o risco do aquecimento global? Vai morrer? Não. Mas a natureza tá descontrolada. (A4)*

Um equilíbrio dinâmico entre as necessidades sociais e a capacidade da natureza de satisfazê-las é o que se entende por sustentabilidade, que só será possível com uma mudança de paradigma (CRESPO, 1997). Para tanto, torna-se necessário o desenvolvimento de novas formas de solidariedade, de combate à pobreza, à intolerância, ao desperdício, levando em conta o bem comum sem violar os direitos individuais (CRESPO, 1997).

Mais uma vez ressaltamos que as pessoas diretamente envolvidas com instituições ambientalistas abordavam ou discutiam sobre uma possível mudança de paradigma e as demais apenas sinalizavam para a necessidade de um maior equilíbrio.

*Essa alteração de paradigma hoje, nós caminhamos para o desenvolvimento das condições ambientais de sustentabilidade né?! Que é algo muito interessante, que é abordado também por James Lovelock que escreveu A vingança de Gaia. (E1)*

*Cada um de nós vai ter que começar também a trabalhar pra melhorar um pouco o meio ambiente. Tem que tá equilibrado. É o eixo central da relação meio ambiente - saúde! (B6)*

*Porque o ambiente ele é saudável, ele é gostoso, mas quando equilibrado! Quando desequilibrado, ele é severo contra o nosso bem-estar... É claro que as questões econômicas respondem muito fortemente a isso, uma coisa está ligada a outra. (E3)*

Mc Nicoll (2005) não aborda uma mudança de paradigma, mas aponta que, na perspectiva da globalização, da economia de mercado, nos moldes conhecidos, será difícil uma transição para a sustentabilidade, pois há várias tendências globais de longo prazo que afetam essa transição: paz e segurança; população, migração e urbanização; afluência e pobreza, bem-estar e saúde; produção, consumo e tecnologia; globalização, governança e instituições; mudança ambiental global. Para o autor há, nestas tendências, situações favoráveis e desfavoráveis à sustentabilidade e, no momento, estamos longe de atender às metas a serem atingidas. Para ele, o que se pode fazer é tentar acelerar algumas situações favoráveis. E, como acredita que o desenvolvimento sustentável acontece mais localmente que globalmente, seria importante que as localidades identificassem os modos pelos quais podem contribuir para alterar as tendências que as afetam, já que só assim se poderá atingir o todo.

Os obstáculos para a sustentabilidade têm relação com uma restrita consciência na sociedade a respeito do modelo de desenvolvimento econômico em curso. As causas básicas de atividades ecologicamente predatórias podem ser atribuídas às instituições sociais, aos sistemas de informação e comunicação e aos valores adotados pela sociedade. Isso implica na necessidade de estimular a participação da sociedade (JACOBI, 2006).

Enquanto se estuda e se debate os problemas ambientais com a finalidade de propor soluções, de achar um caminho compatível às necessidades humanas e à preservação da natureza, modificando algumas situações ou mudando de paradigma, a evidência é de que, sem equilíbrio, ou seja, sem sustentabilidade, tanto a natureza quanto a humanidade se encontram em verdadeira dificuldade. Sendo assim, é preciso buscar em cada um de nós as contribuições tão necessárias a esse estado de bem viver, pois a natureza tem dado claras demonstrações ao homem de que a balança está pendente. E como os acontecimentos são locais, mas também globais, os continentes, países, estados, municípios, comunidades e indivíduos devem começar a agir no mesmo sentido, norteados por um mesmo objetivo.

*Essa orquestragem, isso aí né, como se fosse uma coisa sinfônica, falando oh... cê vai tocar isso, cê tem um espaço seu aqui, cê tem um espaço seu aí, é essa que é a dificuldade, porque no afã de melhorar as condições para o ser humano, entra o capitalismo e oferece tudo de uma vez só. Então nós tamos acabando com todos os recursos, tamos ferindo as condições ambientais pra viver tudo de uma vez só, quer dizer, nós temos pouquíssimos anos de vida se continuarmos, assim. Quer dizer: feriu, desrespeitou as condições básicas do Meio Ambiente, ou do ambiente, ou da natureza, para que o homem aproveitasse mais em conforto, não é?! Então é isso, é um momento que eu acho que precisa ser questionado, o que é esse conforto? O que é o consumismo? E também o Meio Ambiente, explorado como está sendo, a natureza explorada como está sendo é a mãe da miséria! (D1)*

Os discursos a seguir nos mostram de forma sintética que o município estudado teve suas condições naturais afetadas pelo homem, assim como em outras partes do mundo. Apontam também que, da mesma forma que somos capazes de afetar negativamente o ambiente, também podemos atingi-lo de forma positiva.

*Há cem anos atrás, Muzambinho era um lugar espetacular pra fazer uma lavoura, pra plantar, 3 rios irrigavam 414 Km<sup>2</sup>, água maravilhosa, altitude muito interessante, um clima ótimo e alguém viu isso como um lugar bom pra se plantar, pra morar. E assim foi feito!(...) o café, que nós vivemos dele durante muito tempo, acabou lesando essas condições...(D1)*

*Dessas condições ambientais que nós falamos anteriormente, em Muzambinho acho que os impactos são muito mais positivos. Só que existem hoje novas exigências a serem atendidas e isso que tá provocado um debate na comunidade, né?! (D5)*

Fica evidente nesta primeira subcategoria que, o significado, o conceito de meio ambiente, embora com algumas nuances, é uniforme para os atores sociais da pesquisa. Para eles, meio ambiente é tudo o que o homem precisa para sua sobrevivência, sobretudo os recursos físicos provenientes da natureza, onde é ressaltado o elemento água. Verifica-se também que, para os atores sociais pesquisados, o homem continua a ser visto como o centro do universo.

Além disso, os atores sociais demonstraram haver uma interação do homem com o ambiente, seja ele natural ou não. Porém, essa interação diz respeito às ações humanas que terão reflexo na natureza e vice-versa e não uma interação em que ambos (homem-natureza) fazem parte de um todo único.

Seus discursos também remetem à noção de domínio humano. Assim, o que se tem é uma relação de interação e poder e, nesta relação há sempre uma busca por equilíbrio, harmonia ou ainda, por controle.

O entendimento do significado de meio ambiente, assim como outros aspectos dessa relação complexa do homem com a natureza, nos ajuda a compreender as relações que são estabelecidas por esses atores sociais, no que diz respeito às condições ambientais, a saúde e a doença.

Além disso, auxilia-nos a intervir, como profissionais de saúde no campo da saúde ambiental e das populações, e ainda, faz-nos perceber que a nossa atuação não se restringe só ao aspecto profissional e ao campo da saúde, mas faz parte de um movimento coletivo da sociedade em prol da problemática ambiental, que mais uma vez ressaltamos, envolve as infinitas relações estabelecidas entre o homem e a natureza.

**Categoria Empírica 1**  
**“O significado de meio ambiente”**



**Subcategoria Empírica 2**  
**“O meio ambiente como responsabilidade do outro”**

A conceituação de meio ambiente por parte desses atores sociais é importante, pois, enquanto se pensa o meio ambiente como “natureza”, ou mais especificamente, como recursos naturais, julga-se que há outras pessoas mais interessadas e capacitadas para cuidar dele. Entendemos que esse é um dos motivos pelos quais o meio ambiente é visto como um problema do outro e não nosso.

Hoje, a população em geral tem praticado ações em prol do meio ambiente. Porém, as ações ainda são tratadas de maneira isolada e alheia ao contexto no qual vivemos. A incorporação das mudanças biofísicas e outras que interagem com a dinâmica social, econômica, tecnológica, política, institucional é necessária, pois só a partir dela se poderá enfrentar os desafios neste campo, que são enormes e estão em constante movimento, pois são dimensões em transformação.

Considerando que Muzambinho é um lugar, que segundo Santos (2006) é onde se manifesta o que acontece no cotidiano, com suas singularidades e simbolismos, é importante compreender a noção de pertencimento dos atores sociais locais, o que inclui as responsabilidades que têm para com esse lugar, esse meio em que vivem.

Segundo os entrevistados da pesquisa, o poder público, o setor privado e a sociedade civil organizada, são instituições sociais chave nas tomadas de decisões referentes à problemática ambiental. Portanto, nesta parte da discussão dos resultados, abordou-se os papéis destes atores sociais, que como já mencionamos em nossa introdução, se constituem em blocos de poder, capazes de transformar a realidade.

De acordo com Goldemberg e Barbosa (2004), apenas em 1981, foram estabelecidos objetivos e instrumentos da Política Nacional Brasileira de Meio Ambiente, por meio da Lei 6.938/81, que considerava a conciliação do desenvolvimento econômico, da preservação ambiental e da qualidade de vida. De acordo com os mesmos autores, essa mesma Lei criou o Sistema Nacional de Meio Ambiente, integrado por um órgão colegiado, denominado Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Esse Conselho, desde o início, representou um grande avanço, pois era composto por representantes de ministérios e entidades setoriais da Administração Federal bem como de órgãos ambientais estaduais e municipais, entidades de classes, Organizações Não Governamentais (ONGs), entre outros. Tinha como funções deliberar e prestar consultoria em matéria de política ambiental.

Os referidos autores ressaltam que apenas recentemente foram desenvolvidas legislações ambientais. A Constituição brasileira de 1988 foi um marco importante nesse

contexto, pois, a partir dela, os princípios ambientais a serem respeitados foram instituídos e o Direito Ambiental passou a ser considerado um bem coletivo. De acordo com Jacobi (2006) a Constituição também traz outra novidade, a ação concorrente entre as três esferas da Federação: União, Estados e Municípios, como co-responsáveis pela garantia da qualidade ambiental, ampliando o papel dos Entes Federativos nas políticas ambientais.

Assim, pode-se dizer que os instrumentos e ações legais referentes ao meio ambiente no Brasil são bastante recentes e que os grandes avanços se deram nos anos 90 do último século, a exemplo da Lei de Crimes Ambientais e do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

A Constituição Federal complementada pelas Constituições Estaduais e Municipais têm se constituído como instrumentos bastante eficazes na implementação de ações nesse sentido, servindo de modelo para muitos países. Contudo, há várias falhas nesse sistema e novos estudos e legislações vêm sendo elaboradas e (re) analisadas no sentido de modificá-lo, pois os problemas que surgem são cada vez mais complexos e variados, exigindo cada vez mais ações do executivo, do legislativo, do judiciário e também do Ministério Público.

*(...) a legislação ambiental do país, ela é considerada como referência pro mundo inteiro. Só que em contrapartida ela não é estabelecida e o poder público nem consegue cobrar isso com facilidade da população, porque a população ainda não teve acesso a isso, a importância dessa área ambiental, do manejo ambiental. (F2)*

*O que a gente observa na Constituição Federal de 88, até mesmo o presidente do... O desembargador do TRE ou TRF, eu tava vendo uma entrevista sobre isto, ele fazendo uma análise sobre direito ambiental, ele falando o seguinte: que a própria Constituição Federal de 88 prioriza o aspecto econômico em detrimento do Meio Ambiente. O Meio Ambiente vem dentro do Capítulo Econômico. (E2)*

No que se refere às demais legislações brasileiras, praticamente todos os participantes dos grupos focais foram unânimes em afirmar que as ações das instâncias federais e estaduais se resumiam praticamente à elaboração de Leis. Dentre essas, foram citadas as legislações federais que delimitam uma área de preservação de 50 metros ao redor das nascentes e a de preservação de 30 metros ao redor dos córregos de rios. Ambas foram bastante discutidas e esses entrevistados apontam que por vezes essas legislações são postas em prática no município, sobretudo pelos produtores rurais. Assim, preconizam a preservação da flora e a não utilização deste espaço delimitado, para conservação do meio natural.

*É o Brasil inteiro. Se você for fazer uma escritura hoje, cê tem que demarcar os seus 20% que cê vai deixar pra... Preservação. É norma isso aí. É uma lei federal. É pro Brasil inteiro. (A3)*

*Nessa época que eu coloquei nos projetos que era pra ser preservado, era assim, 20% da área pra ser área preservada. Cada um que tivesse a propriedade dele lá tem que dispor de 20%. (A1)*

*Aí por exemplo, cê compra 10 alqueires, 2 alqueires tem que deixar reservado. Então...Se ocê colocar é 20% fechado, não dá nada né?! (B7)*

Embora reconheçam os benefícios dessas leis citadas, os participantes das comunidades rurais pesquisadas, criticam essas legislações. Dizem que são apenas coercitivas e não corretivas no sentido educativo, pois o fundamento delas é apenas o do pagamento de multas para aqueles que não as cumprirem. Informam também, que há pouco ou nenhum investimento para mobilizar a população acerca dos problemas ambientais existentes. Afirmam ainda que os governantes não estejam preocupados em cuidar de fato do meio ambiente, apenas fazem imposições com a cobrança de multas e taxas. Para muitos produtores, o descumprimento das leis pode ser até benéfico, pois em muitos casos, vale a pena pagar a multa e utilizar aquela área, uma vez que os benefícios econômicos dali extraídos serão muito maiores dos que se deverá aos cofres públicos, como explicitado.

*Pra ter isso aí, o quê que os governantes vão exigir de nós, só? Que nós pague uma taxa! Só! Não precisa ninguém cuidar da água. Se pagar a taxa pode beber até esgoto! Pagou a multa, pagou a taxa, cê pode cortar a árvore, cê pode fazer o que você quiser. O sujeito vem e corta a árvore. Quanto que é? Mil reais. Toma! Tá bão! Cortou a árvore, recebeu a multa... Isso são os governantes! (B9)*

*É o que tá acontecendo, a realidade é essa: o caboclo vai lá, planta naquele espaço. Vem a multa. Aí aquilo lá vale muito mais agora! Vale muito mais ele pagar a multa que ele vai pagar! (B1)*

*Eu tenho um vizinho que desmatou terra, um tanto bom, pagou R\$1200,00 de multa. A terra dele que valia R\$5.000,00, hoje vale R\$50.000,00. O cara nem preocupa! Eu quero a multa! (B9)*

Em entrevista a um site jurídico denominado Última Instância, em outubro de 2008, o professor, Oscar Vilhena Vieira, professor da Faculdade de Direito da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, disse que o problema da Constituição Federal não estava nela, mas nos mecanismos institucionais existentes que não poderiam dar conta de efetivar o que ali estava posto, pois o cumprimento da Constituição tem esbarrado em obstáculos de variadas ordens. No caso do meio ambiente, é preciso a consolidação de uma Política Nacional Ambiental que fortaleça o relacionamento democrático entre Estado e sociedade civil.

Ainda no que tange à atuação do poder público na área ambiental, os participantes da pesquisa demonstraram expectativas diferentes quanto às ações das esferas nacionais, estaduais e municipais. Quando se referiam a instância nacional, se mostravam descrentes das ações dos gestores, sendo acenado no grupo ambiental que, *o setor público e os atores políticos têm uma dívida enorme para com a sociedade, no sentido de se empreender mais ações (E3).*

Os discursos de todos os grupos evidenciam que o poder público se encontra distante da sociedade, como se ele não fizesse parte deste todo e servisse para ordenar o que deveria ser feito.

*Se nós temos de um lado o aspecto econômico que responde diretamente às corporações, nós temos de outro lado essa questão cultural, que impregna determinados atores sociais. Então isso dificulta, dificulta o diálogo, dificulta as ações. Então é sempre aquela coisa morna, distante e não faz a coisa acontecer realmente. Não há regulamentação, não há disposição das pessoas conversarem com a sociedade, chamar a sociedade. (E3)*

No que se refere ao poder público em nível estadual, os entrevistados citaram apenas a participação de órgãos que têm uma ação local eficiente, a exemplo da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER). Foi mencionado em todos os grupos entrevistados, um trabalho de proteção e preservação de nascentes realizado por este órgão em conjunto com o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e que também tem como parceiros locais a Prefeitura Municipal e o Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS). Esse trabalho da comunidade engloba a realização de curva de nível de rio, com bacia de contenção de água, alimentação de nascente, trabalho de topo de morro e cercamento dessas. Segundo muitos participantes, os frutos desse trabalho da comunidade já são visíveis e começam a ser colhidos.

No que se refere à atuação da administração municipal de Muzambinho houve referência em todos os grupos que, apesar de algumas falhas, esta tem tido uma boa atuação. Como ponto positivo, ressaltou-se o tratamento e destinação final dos resíduos sólidos, por meio de um consórcio intermunicipal para construção de um aterro sanitário nos moldes exigidos pelos órgãos competentes.

*Porque em Muzambinho dentro da medida do possível até que nós tá na frente de muita gente. Mas só que não basta, eu acho que tá pouco ainda. Tem aí o consórcio do lixo, isso é uma boa coisa pra nós né. (D8)*

Essa medida é comprovada pela Lei nº 2909/05 e rege que o Consórcio Intermunicipal de Desenvolvimento Sócio-Econômico e Ambiental destina-se a dar uma solução definitiva e de forma compartilhada aos resíduos sólidos, segundo as diretrizes ambientais atuais. O referido documento informa ainda que o aterro conta com células apropriadas e também com biodigestores orgânicos que devolvem à natureza os resíduos devidamente tratados, livres de poluição.

Destacamos que até o momento da realização da pesquisa, essa legislação estava sendo cumprida. Porém, dois pontos eram motivos de questionamento dos entrevistados, o primeiro foi levantado apenas pelo grupo ambientalista e consistia na seguinte questão: Apesar do instrumento legal existente, os futuros prefeitos dos municípios que compõem o consórcio dariam continuidade a ele nos mesmos moldes? O segundo, levantado pelos grupos das associações urbanas e rurais se referia à necessidade de uma coleta seletiva e da implantação de uma usina de triagem e reciclagem no município de Muzambinho.

*Então coleta seletiva não é brincadeira, é um grande desafio a ser enfrentado. Aqui em Muzambinho se dividiu em 2 etapas: 1º destino final do resíduo sólido. Por quê? Porque é emergencial. Todo dia tá indo toneladas e toneladas pra terra. Aquilo precisa ser resolvido de forma rápida se for possível, pra evitar a própria contaminação. Se atacou de trás pra frente, ou seja, fez a segunda parte primeiro que é o destino final do lixo. Agora, precisa um grande trabalho pra fazer um trabalho de coleta seletiva. De conscientização de forma integrada. Porque nós já aprendemos com o passado aqui em Muzambinho que foi feito o inverso. Fizeram primeiro a coleta seletiva, uma campanha de coleta seletiva, depois não tinha onde enterrar esse lixo. Levava o lixo pra terra de novo, causando a poluição. Isso gerou uma frustração na população, diante dela fazer a parte dela e não ter a contrapartida do município pra dar o destino adequado ao lixo. (E2)*

Outro fator relevante, apontado por todos os grupos foi o da suspensão do uso do herbicida glifosato, comercialmente conhecido como *Roundup*. Com essa medida legal, instituída pela Lei nº 2856/04, proíbe-se o uso de herbicidas nas ruas, praças e logradouros públicos, bem como em quintais e terrenos da cidade de Muzambinho.

Observamos, também, o cumprimento de outras disposições presentes no Código de Postura, na Lei Orgânica Municipal e no Plano Diretor que têm finalidades semelhantes, tais como prevenir, preservar e melhorar o Meio Ambiente e conseqüentemente a saúde humana.

*Código de Postura - Seção I – Disposições Gerais – Compete à Prefeitura Municipal zelar pela higiene pública em todo o território do município, visando a melhoria do ambiente, da saúde e do bem-estar da população(...).*

*Seção II – Da Proteção Ambiental – Art. 8º – É dever da prefeitura (...) fiscalizar ou proibir no município as atividades que, direta ou indiretamente: criem ou possam criar condições nocivas ou ofensivas à saúde, à segurança e ao bem-estar público; prejudiquem a fauna e a flora. De acordo com as Seções IV e V, a realização da higiene de vias públicas é de responsabilidade da prefeitura e das habitações e Terrenos Particulares é de seus proprietários ou inquilinos.*

*Lei Orgânica – Título VII - Da Sociedade - Capítulo I - Da Ordem Social – Seção I – Da Saúde – Art. 135 - É dever do Poder Público desenvolver políticas que previnam ou eliminem riscos de doenças e outros agravos (...) Par. IV – deve ser garantido aos munícipes (...) o respeito ao Meio Ambiente e o controle da poluição ambiental.*

*Seção VI – Do Meio Ambiente – Art. 151 Par. IV prevenir e controlar a poluição, erosão, assoreamento e outras formas de degradação ambiental; Art. V – (...) vedar práticas que coloquem em risco a função ecológica da fauna e da flora (...); Art. VIII – Fiscalizar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que importem riscos para a vida, qualidade de vida e Meio Ambiente (...)*

*Art. 152 Par. I – É vedado no território municipal o armazenamento e a eliminação inadequada de resíduos tóxicos.*

*Plano Diretor – Capítulo II - Do Meio Ambiente. Seção I – Das Diretrizes: Art 207 – Constituem diretrizes da Política ambiental(...) Par. II – Estabelecer uma política ambiental orientada para a preservação dos solos, dos recursos hídricos e da biodiversidade, a partir de um modelo de gestão participativa e de estabelecimento de parcerias.*

De acordo com alguns discursos, a legislação que proíbe o uso de herbicidas em vias públicas evita a contaminação dos rios no período das águas e o desequilíbrio da cadeia trófica.

*Seria interessante de dizer que aqui em Muzambinho nós tiramos o Roundup da cidade e das estradas, né? Que era usado em grande quantidade nas estradas e na cidade. Então esse eu acho que foi um ponto bastante positivo. (D1)*

*Porque a gente percebe, né os animais, as aves, os pássaros, as borboletas voltando. (D3)*

*Outro detalhe que eu vejo positivo é o não uso de herbicida, o glifosato. Todo mundo conhece como Roundup, hoje não utilizado dentro do município. Eu acho pra mim um ponto positivíssimo. Pra mim foi uma das melhores causas e resultados porque você deixa de contaminar os nossos rios no período das águas com o uso, porque ao utilizar, ele não tem como infiltrar, ele vai percolar, ele não vai nem infiltrar e nem percolar, ele vai evaporar. Enquanto não acontece isso no período úmido se... A partir do momento que se estivesse utilizando, acabou de utilizar e se caísse a chuva, ele iria pros nossos rios e contaminar as nossas nascentes. (F4)*

Entretanto, alguns participantes das associações urbanas têm criticado a proibição do uso do herbicida, pois a medida propiciou o crescimento do mato dentro da cidade e

isso é visto como poluição do meio ambiente. Esse pensamento foi rebatido pelos participantes ligados à gestão ambiental e da administração pública, demonstrando não haver concordância da população quanto a esta medida.

*Também aí nos bairros tem muitos terrenos sujos! Então tinha que ter uma maneira desse terreno conservar limpo! Não pode jogar mais Roundup, então o mato sobe até a beirinha! E até a rua também, a Vila Bueno ta um matão lá que ta uma coisa medonha! Ta um matão lá que eu até to com medo de ir embora pra lá agora à noite! (C4)*

*O uso do roundup nas estradas, por exemplo, até aqui na cidade tinha um impacto duplamente negativo na saúde das pessoas. Porque primeiro em si próprio é um veneno e em segundo porque era um desperdício de dinheiro. Aí faltava dinheiro pra você aplicar em outras ações, entendeu? (...) Eles usam politicamente essa cultura de aparências para lidar com a sujeira. Então para fazer uma ação política contrária a quem está no poder naquele momento e adota este padrão da aparência só, né? (D5)*

Um grande problema a ser enfrentado hoje pelo município, apontado por unanimidade pelos participantes, é o da necessidade de se construir uma Estação de Tratamento de Esgoto. Verificamos que, embora ainda não se tenha a solução de como isso será feito, já há discussões e investimentos no sentido de agilizar essa ação. A formulação e a execução de planos e políticas de saneamento básico estão contempladas no Art. 139 da Seção II – Do Saneamento Básico da Lei Orgânica e também na Seção II do Esgotamento Sanitário, Art. 221 do Plano Diretor. Salienta-se que as medidas a serem efetivadas nesse sentido estão bem descritas no Plano Diretor do município.

No que se refere às legislações locais existentes na área ambiental e de saúde que vêm sendo implementadas pelo poder público local, detectamos que, além do Código de Postura e do Código de Obras, houve a criação recente de diversas legislações. A partir do ano de 2002, criou-se as legislações que:

- institui o Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente (CODEMA);
- proíbe a pesca predatória no município;
- dispõe sobre a proibição do uso de substâncias químicas e tóxicas dentro do município para secagem de vegetais;
- cria Consórcio Intermunicipal de Resíduos Urbanos;

- cria o Plano de Ação em Vigilância Sanitária e o Conselho de Desenvolvimento Rural Sustentável de Muzambinho, além do Código de Vigilância Sanitária.

Todas essas legislações foram apontadas nos discursos obtidos. Há ainda as Leis de Infra-estrutura e de Área Verde que dispõem sobre a preservação de espaços verdes quando houver a necessidade de se fazer construções e a Lei de Adoção de Praças, Parques e Jardins, em que pessoas da comunidade, sobretudo as que residem próximas a estas áreas, ajudem a cuidar e a preservar as mesmas. Entretanto, ressaltaram, pela sua importância e magnitude, dois documentos fundamentais a quaisquer municípios: a Lei Orgânica Municipal e o Plano Diretor.

A Lei Orgânica Municipal trata da questão ambiental em diferentes capítulos que não somente o de meio ambiente. Ressaltamos que alguns vereadores têm se preocupado em atualizá-la, pois esta foi promulgada em 1990 e de lá para cá algumas emendas foram realizadas, sendo a última atualização datada de 2006. Dentre várias preocupações do poder legislativo com a problemática ambiental, uma em especial nos chamou atenção, pois proíbe o trânsito, o armazenamento e o transporte de material radioativo no município. Essa preocupação advém do fato de que, Poços de Caldas, cidade localizada há poucos quilômetros dali, é hoje um pólo de urânio.

O documento que foi referido na maioria dos discursos, de todos os grupos focais, como sendo uma grande conquista para todos foi o Plano Diretor Municipal. As autoridades municipais têm ressaltado a importância de terem construído este documento juntamente com a sociedade, pois o mesmo explicita o desejo de todos. Ao avaliar tal documento, verificamos que a problemática ambiental é bem discutida e bastante contemplada no Plano. Nele, estão contidos outros pontos considerados importantes, como o da mobilização social, desenvolvimento urbano e rural, o meio ambiente, saneamento, educação, saúde dentre outros.

*O plano diretor vai ver essa questão, né?! Então eu acho interessante neste sentido, de começar a ver não só a parte de saneamento básico, mas outros itens também com relação ao ambiente. (D4)*

Há nos discursos do poder público local e da sociedade uma grande contradição. O poder público local considera que está fazendo a sua parte, mas a sociedade acredita haver falhas. Porém, o inverso também ocorre, pois as autoridades locais em muito criticam a inação da sociedade.

*As autoridades estão realmente envolvidas com a situação, preocupadas, mas a população ainda tem muito a desejar. Mas realmente, as autoridades estando preocupadas e envolvidas com isso, acho que a gente vai chegar a um ponto desejável, não que vá solucionar os problemas todos, mas acho que nós vamos caminhando pra isso, pra uma solução. E tentar incentivar essa população pra mostrar... (D3)*

*Eu acho que tá faltando muito da secretaria. Secretário do Meio Ambiente e Secretário de Saúde. Eles têm que tomar uma posição mais... Eles envolve muito com política e tão deixando essas áreas afastadas. (B4)*

*Se vai alguém de fora, eles ouvem, acham que é completamente diferente. Talvez eles escutariam muito mais mesmo o pessoal falando sobre saúde, sobre Meio Ambiente, o que fosse, em cada bairro que seja. A prefeitura deveria sair da velha prisão e ir lá também! (B5)*

Há uma demanda atual para que a população, sobretudo, as das comunidades locais, esteja mais motivada e mobilizada para assumir um papel mais propositivo, bem como ser capaz de questionar, de forma concreta, as iniciativas (ou a falta delas) de seus governos. Entretanto, esta população ainda busca soluções provindas do poder público e isso não implica apenas numa postura de dependência e de desresponsabilização da população, mas de desinformação, de falta de consciência ambiental e de um déficit de práticas comunitárias baseadas na participação e no envolvimento dos cidadãos que propõem uma nova cultura de direitos baseados na motivação e no direito de serem co-partícipes na gestão da cidade (JACOBI, 2000).

Com a promulgação da Constituição de 1988, houve a municipalização que trouxe inúmeros benefícios. Inclui-se entre eles essa maior participação social nas tomadas de decisões locais, inclusive nas decisões do poder público. Entretanto, houve, paralelamente, um deslocamento generalizado dos problemas para a esfera local, no qual se inclui os do campo ambiental e, os municípios nem sempre dispõem de estrutura político-administrativa adequada para enfrentar os problemas que têm se avolumado (JACOBI, 2006). Para chegar a resultados positivos nas ações a serem empreendidas por uns e outros na gestão ambiental dos municípios, uma vez que todos têm responsabilidades com o meio ambiente, não só os órgãos públicos e as organizações da sociedade civil devem participar da dinâmica local, mas também as empresas e outros segmentos da sociedade devem perceber a indispensável articulação necessária entre elas (VIEZZER, 2005).

As empresas nacionais e internacionais privadas têm sido responsáveis pela mobilidade do capital e pela emergência de um mercado global. Elas, juntamente com o setor público, têm se tornado peças-chave no desenvolvimento da sociedade e das políticas ambientais. Nesse sentido, reconhece-se que diversas organizações privadas estão de fato

empenhadas na tentativa de que o mundo se desenvolva sustentavelmente. Embora muitos grupos já adotem uma gestão mais responsável no que se refere à preservação dos recursos naturais, uma boa parte deles apenas usa esse disfarce, não se preocupando realmente com os problemas reais, presentes e futuros que afetam a interação homem-natureza e que desequilibram o meio ambiente. Vieira (1989) cita que a nova ecologia deve rejeitar as soluções "cosméticas" que se limitam a combater os efeitos externos, sem, contudo resolver os problemas.

Neste estudo, os entrevistados de praticamente todos os grupos referiram-se à dependência que têm do mercado nacional e internacional, sobretudo das empresas da agroindústria. Há muitas empresas brasileiras e estrangeiras explorando diversos ramos agrícolas e, em muitos casos têm se utilizado de cosméticos para serem aceitas no mercado. Essa situação não é diferente em Muzambinho, pois grande parte do que se produz está destinada a estas empresas. Muitas delas ligadas ao ramo cafeeiro, mola mestra econômica local, têm explorado a produção do café, sobretudo a produção familiar e de cooperativas. Entretanto, há nesta situação uma incoerência vivida pelos produtores rurais: as empresas que absorvem a produção de café exigem, quase sempre, qualidade, ou seja, a não utilização de agrotóxicos. Porém, para que o produtor exporte precisa ter quantidade, muitas vezes só adquirida por meio da utilização de produtos químicos agrícolas, tais como os agrotóxicos.

*A maior produção hoje, quem que comanda hoje a produção de café é o sul de Minas, né, 75% da produtividade! Mas cê pode tirar nos dedos quem cultiva café sem agrotóxico. (B3)*

*Minha família tá exportando café pra Itália, direto. É feito por uma associação nossa em Nova Resende. (B2)*

*Agora cê imagina só uma coisa, vê aí no mercado muitas vezes, no mercado de café, quem manda mais no produto nosso são os Estados Unidos. Se eles embargarem 5 produtos químicos no café, eu num posso ir pra lá. O quê que acontece com o café? O quê que acontece? Vai lá em baixo! (B7)*

*O café mesmo quando eu fiz estágio lá na Ipanema Coffee lá, que tem 6 certificações estrangeiras, se você trabalhasse com produto de faixa amarela, igual ao Tiodam, eles detectava na bebida, se a bebida foi controlada com produto altamente tóxico. Então aí já perdia a qualidade do café. (B3)*

De acordo com eles, os mercados são responsáveis por muitas situações adversas a que se submetem. Apontam ainda, que as políticas agrícolas são em função da produção e

não da qualidade e, mais, que as indústrias agroquímicas são as grandes vilãs, quando o assunto se refere aos impactos ambientais e de saúde existentes no município.

*A agricultura não tem uma política de qualidade, ela tem uma política de quantificação. Então eles utilizam umas verdadeiras potências no cenário da agroindústria. Atomix, Verdadeiro, Baisiston. E realmente, uma pessoa que utiliza esses produtos, ela tem uma produtividade maior. Muito superior àquelas que fazem a produção orgânica. E o mais interessante, é que aqueles que fazem a produção orgânica, o produto é bem mais feíinho do que aquelas que utilizam esse processo. Quer dizer, é preciso reverter esses quadro. (E1)*

*E realmente a tendência, sabe amigos, eu vejo a tendência da indústria de agrotóxicos, de agroquímicos caminhando para esse paredão e ela vai ficar lado-a-lado com a indústria de tabaco, indiscutivelmente ficará! Porque é responsável por um estrago muito grande na vida das pessoas, no cotidiano das pessoas. Isso é seríssssimo! (E4)*

Os entrevistados salientaram que os mercados só visam à lucratividade e eles, pequenos produtores, não têm como agir contra isso. De uma maneira geral, os produtores rurais se vêem obrigados, por uma questão de sobrevivência e sustento, a sucumbirem ao mercado, principalmente ao de agrotóxicos.

*O que o Senhor tava falando, antigamente nós não tinha tanta doença, hoje igual encontra nas plantações. E se não fizer o controle com inseticida, fungicida, acaricida, não colhe mesmo, não tem condição pra poder ter uma grande produtividade, maior, tem que ser com agrotóxico, senão não colhe mesmo! Não tem condição! (B3)*

*Nós que trabalha com agrotóxico e sempre passando veneno. E eu sempre passo também porque o mau exemplo, né! Eles falam que não é pra não passar, mas se não passar, nós não agüenta também tocar na manivela, na enxada. E tudo caro uai! A mão-de-obra é cara! O serviço, às vezes, você vai na enxada, no outro dia tem que voltar de novo, né?!(C7)*

*Chega lá bate na porta da sua casa: Oh... Trouxe um produto bom pro senhor! Tem um preço ótimo! Ah... esse é bão! Aí mostra aquelas fotos lá, a coisa mais bonita, os pé de café! Vem eles com aquelas, varas cheinhas! Oh deu tantos sacos por hectare. O caboclo enche a boca d'água: vou comprar esse produto! É ué! (B3)*

Os produtores rurais admitem sua parcela de culpa quanto aos impactos ambientais e de saúde que causam ao se submeterem a esses processos. Entretanto, mais uma vez responsabilizam o poder público, sobretudo a administração federal, pela situação em que se encontram, pois acreditam que somente o poder público poderia coibir essa imposição do mercado e proteger aqueles que têm “poucas forças”, como é o caso deles.

*Mas, eu creio que precisaria ter então uma conscientização ou até uma pressão do governo, em cima das pessoas que compram esse café né, de proibir essa coisa da venda do café com agrotóxico. Até pro comprador lá fora. (B10)*

O discurso transcrito relata o pensamento de todos os grupos quanto à negligência que o setor privado tem para com a sociedade e meio ambiente. O setor só quer comercializar, ou seja, maximizar os lucros e não se importa com os tipos de produtos utilizados e, tampouco, com o seu descarte correto no ambiente. Ressalta-se que, em muitos desses casos, a responsabilidade de dar destinação própria aos resíduos de seus produtos é da própria empresa.

*Semana passada eu tirei uma lâmpada de mercúrio, eu não consegui fazer o descarte. Eu não sei... Ela tá lá em casa. Porque eu não sei aonde descartar e pra onde mandar.(F1)*

*As firmas não tomam providências, ainda mais que todas elas são multinacionais e o poder público não tem nem como direito trabalhar com isso, ainda mais o poder público municipal de uma cidade pequena. Em contrapartida então, fica o segundo fator responsável, as lojas que revendem. Só que as lojas não têm como fazer. As lojas até já mostraram interesse em resolver esse problema, só que não conseguiram fazer isso porque a gente não consegue oferecer pra eles algumas coisas que, algum fator pra eles resolvê. (F2)*

Além das falhas do governo e da negligência do setor privado, os entrevistados citam ainda o poder da mídia e da propaganda para a disseminação das promessas feitas pelas indústrias, a exemplo de produtos voltados para a agricultura que prometem soluções mágicas.

*Eu acho que entra a mídia, o poder, a propaganda. As plantações dão todo ano e estimula o mesmo produto, só modifica uma coisinha na embalagem, muda o nome e coloca como sendo aquele... o melhor. E todo mundo quer o café, quer ganhar dinheiro, vai em cima daquilo lá . Aí, ano que vem eles tornam a mudar qualquer coisinha lá, uma graminha a mais, outra a menos e muda ...(B10)*

Quanto à atuação do setor privado local, os entrevistados apontam que sua atuação é mínima, ou praticamente inexistente. Com exceção do grupo das associações urbanas, os demais, em momento algum, citaram a participação ou o interesse de qualquer segmento privado local com a questão ambiental. Pelo contrário, os atores sociais entrevistados colocam os comerciantes muzambinhenses como um setor importante, mas confessam que eles nada fazem em prol do município. Criticam a posição, até porque Muzambinho está em uma rota turística do Sul de Minas e, a cada ano que passa, festas tradicionais como o

Carnaval, Feira de Agronegócios e Turismo, entre outras, têm recebido investimentos cada vez maiores da Prefeitura Municipal. Essas ações são entendidas pelos produtores rurais para que o município possa se desenvolver e ter maior expressão regional e nacional.

*A parte dos comerciantes eu acho que eles só visam o lucro, né! Desculpa a gente tá sendo muito radical, mas, eu não vejo da parte dos comerciantes ajudar muito, não! (...) A Associação Comercial e Empresarial de Muzambinho (ACIM) ela poderia, por exemplo, vamos... É uma associação forte, de comerciantes fortes, que tem lucros bons de festas, como nós falamos já, né! O carnaval mesmo poderiam fazer alguma coisa. Poderiam investir um mínimo daquele lucro num bairro, porque se acabar... Cada comerciante poderia instalar um banheiro que fosse químico! Mas eles não investem! (C2)*

A partir dos anos 80 do século XX, as idéias neoliberais avançaram em todo o país e o Estado perdeu sua hegemonia (SOUZA, 2003). Paralelamente a um maior avanço do capitalismo globalizado, emergiram os movimentos sociais e, trouxe para a cena uma camada popular mais participante, capaz de definir objetivos e lutar por seus interesses. Os movimentos populares foram apresentados como instrumentos políticos novos, que se resumem no senso de justiça e nas suas demandas decididas entre iguais (SOUZA, 2003).

Dada a impossibilidade da participação de todos os cidadãos nos assuntos públicos, as demandas coletivas passaram a ser defendidas por grupos organizados. Essa parcela da sociedade, que nos anos 90 do século passado, fortaleceu-se, sobretudo após a promulgação da Constituição de 88, recebeu a denominação de sociedade civil organizada. Essa sociedade cujos fins são sociais e indiretamente políticos, engloba atualmente ONGs, movimentos sociais, fóruns, associações comunitárias, entre outros grupos, que se enquadram em suas finalidades (KAWATA, 2004).

Durante as fases de coleta e análise de dados da pesquisa, identificamos que esses grupos organizados da sociedade civil de Muzambinho têm se empenhado naquilo que se propõem, com maior e menor destaque para alguns. Embora não conste em nossos registros escritos provenientes dos discursos e dos documentos, consideramos importante salientar que, enquanto buscávamos os documentos que comporiam esta pesquisa, tivemos clareza de que esses grupos têm tido um crescimento quantitativo a cada ano que passa. Pudemos, também, verificar que suas demandas, na medida do possível e mesmo que lentamente, têm sido atendidas.

Foram apresentadas nos discursos, a importância das associações de moradores de bairros tanto urbanos quanto rurais e dos conselhos, na luta por seus interesses específicos.

Porém, fica nítido nos discursos que as associações rurais, de um modo geral, são mais ativas e mais participativas que as associações de bairros urbanos.

*Eu acho o seguinte, pelo menos na minha área que trabalha com mobilização social, eu tenho uma facilidade maior pra trabalhar com zona rural. Eu acho que eles são mais participantes, eles apresentam um maior interesse. (F2)*

*Uai, o que o rapaz ali falou sobre associação é a coisa mais difícil que tem, né! Nós por exemplo, eu, por exemplo, eu trabalho lá em 2 partes: trabalho na associação e trabalho noutra conferência, eu sou vicentino. Então era igual a senhora falou se tivesse pelo menos R\$50,00 juntava aquele mundo de gente. Mas faz reunião, nós somos em 16, lá na associação. Nós somos em 3 só trabalhando.(C5)*

*Isso daria certo se fôssemos ouvidos como estamos sendo aqui agora. Chegou...Olha vamos fazer uma reunião? Convida, todo mundo viria e faria o que estamos fazendo aqui agora, entendeu?! Aí seria a voz do povo! Porque se eu represento o meu bairro eu sei o que é que acontece lá e o pessoal que me elegeu confia em mim, que eu posso lutar por eles! Mas não apareceu nenhum deles! Não tem porque você vai falar pras paredes? Pro vento? Não tem ninguém pra te ouvir, não é gente?! (C2)*

Quando se trata da atuação das associações urbanas, percebe-se que essas são dependentes do poder público local. Seus representantes têm ainda um pensamento que não condiz com a sua representatividade e proposta. Consideram-se “sem força” para lutar sozinhos. Além disso, os problemas ambientais trazidos nos discursos são muito pontuais e, em certa medida, pouco relevantes. Excetuando-se os problemas de falta de infraestrutura no bairro Brejo Alegre e a construção da ETE, não foi verificado nos discursos situações atuais que terão impacto ambiental negativo no município com o passar do tempo.

*O ponto negativo que tem lá no meu bairro, no Brejo Alegre é, igual ao que ele tá falando, é a caixa séptica. No Brejo Alegre tem. Inclusive ela era muito dentro do bairro, aí afastou ela, fez outra mais longe. Aí ela ficou encostada no rio. Perto da minha casa mesmo tem rede de esgoto. No fundo da minha casa tem uma nascente de água. Tem várias nascentes de água no fundo da minha casa. Tem rede de esgoto a céu aberto. Ali vai resíduo da fábrica de doce e vem rede de esgoto do Alto do Anjo também que é jogado tudo ali. Eu tava olhando há poucos dias lá no rio que passa no fundo da minha casa tem cachorro morto que eles joga dentro, que eles morrem e jogam dentro do rio. Lixo de casa eles jogam dentro do rio. Os bueiros, tudo cai dentro do rio. Então, lá ta... O povo tá atingindo o Meio Ambiente. (C3)*

Já relatamos anteriormente que a EMATER, o IEF, o CMDRS e a Prefeitura têm feito um trabalho de preservação de nascentes em conjunto. É visível nos discursos de

muitos representantes das associações rurais como esse fato os torna responsáveis por esse projeto e pelo ambiente que os cerca.

*Eu vejo meus vizinhos lá fazendo um monte de coisa errada, mas se eu falo, eles critica eu. Tem muita gente de cara feia comigo por causa disso. Porque eu tenho umas mudas de árvores num pedaço de terra lá e vai ter problema daqui uns dias. Eles vão querer cortar elas por causa de uma passagem que tá surgindo. Porque o serviço que foi fazer, eu nem queria que fizesse. Eles vão ter que tirar a passagem. Essa passagem, o dia que foi feita eu falei: essa passagem não era pra ser feita aqui. Fui lá e falei: esse pedaço de terra também é meu da mesma forma. E agora eu falei pro rapaz: eu não aceito. Perder uma coisa que eu plantei! Então o povo acha que dinheiro é tudo, dinheiro não é tudo! (A2)*

As demais preocupações dos membros das associações urbanas estão voltadas quase que unanimemente para a implantação de praças, parques e quadras de esporte nos bairros para a melhoria do lazer local. Salienta-se que, apesar de tais reivindicações, há no município muitos bairros com quadras, praças, parques e também espaços semelhantes em escolas, incluindo a da própria Faculdade de Educação Física.

Embora participantes dos grupos pesquisados tenham relatado o desconhecimento sobre a existência e a atuação das ONGs ambientais do município, queremos ressaltar nos discursos que a seguir, atuações de uma e de outra ONG, no que se refere à problemática ambiental.

*Esse projeto da rede de educadores ambientais é um projeto que inclusive tem pessoas da UFMG. A UFMG participa também com um projeto semelhante a esse. E por incrível que pareça o projeto que ele apresentou foi acolhido como sendo o terceiro melhor projeto no estado de Minas Gerais. E mesmo assim as dificuldades são grandes! São enormes! É um trem assim oh... É um trem à fórceps! E os técnicos, quando nós tivemos reuniões com técnicos do Ministério, inclusive com patrocínio da UNESCO. (E3)*

*Vou dar um exemplo da nossa ONG. Nós temos um processo jurídico ambiental na onde nós lutamos pelo cumprimento da Lei 12503/97 que criou o Plano Estadual do Meio Ambiente em Minas Gerais e que obriga a COPASA a investir 0,5% do que arrecada num ano, no Meio Ambiente de onde ela faz a exploração e a COPASA nunca fez esse investimento. Não só aqui em Muzambinho, como em outras cidades de Minas Gerais. Nós ingressamos com essa ação civil pública. (...)E tivemos uma primeira sentença favorável aqui em Muzambinho. Com essa, ingressamos em outras 25 cidades da região. E depois dessa já saíram mais 5 sentenças favoráveis: Alfenas, Serrania, São Sebastião do Paraíso, Carmo do Rio Claro. Teremos agora a primeira apelação que é a daqui de Muzambinho sendo julgada no Tribunal de Justiça. Se confirmar a sentença de Muzambinho, vai ser a primeira decisão sobre esse assunto, sobre esta lei no estado de Minas Gerais. As outras devem acompanhar esta primeira ação. De forma que a nossa ONG pode estar sendo responsável por um investimento ambiental milionário no Estado*

*começando aqui por Muzambinho. Então eu acho que isso é um exemplo prático de como a sociedade organizada pode intervir no âmbito municipal e modificar o Meio Ambiente de fato. (E2)*

A escola e a família são fontes primárias e primordiais da educação, sobretudo da educação infantil, vital e imperativa para as mudanças ambientais. Portanto, não só o poder público, a sociedade civil organizada e setor privado têm responsabilidade com a problemática ambiental.

Desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Humano em Estocolmo, Suécia em 1972, onde foram feitas várias recomendações para a melhoria das condições do planeta, a educação ambiental ganhou espaço, sendo ela a recomendação de número 96 do documento estabelecido. Essa educação deveria ter caráter interdisciplinar e preparar as populações para viverem e se desenvolverem em um mundo interdependente e em harmonia com a natureza (PORTO, 1996).

Assim como foram reordenadas as preocupações com o meio ambiente em geral, desde a época da referida Conferência até a última década do século XX, o cerne da educação ambiental também foi alterado com foco no desenvolvimento sustentável. Tudo isso ocorreu porque o processo de desenvolvimento da economia mundial e o avanço da globalização deixaram enormes contingentes populacionais à margem de todo esse processo, muitos em situação de extrema miséria.

Desde então, começou-se a enfatizar a educação escolar básica, a conscientização e participação pública. Tornou-se necessária a criação de estratégias que sensibilizassem as pessoas para esse fim coletivo e houve, a partir daí, proposta de capacitação e treinamento de recursos humanos, para atuarem como agentes de preservação do meio ambiente (PORTO, 1996).

Devido aos avanços ocorridos e a uma maior preocupação das pessoas para com o meio ambiente, fica esclarecido que a educação ambiental é crescente nos diversos campos da sociedade. Contudo, não podemos deixar de mencionar que essa ainda tem se manifestado, quase sempre, de forma descontínua e com ações isoladas.

*Eu acredito que nessa parte ambiental tá faltando um pouco mais de educação da população neste sentido. Educação no bom sentido, né! Porque muitas pessoas são ainda ignorantes na área ambiental. (F3)*

Esse pensamento de que o processo de educação ambiental é descontínuo, pulverizado e sem as ligações necessárias entre os setores da sociedade, também foi

verificada no discurso do grupo ambientalista. Esse grupo ainda vai mais longe, no que se refere às influências dos fatores econômicos.

*Você percebe que existem trabalhos em quase todo o Brasil, né? E a luta é uma luta muito difícil, porque esbarra com problemas econômicos já consolidados, compreende? Falar hoje sobre educação ambiental, falar hoje dessas questões que você está levantando é você esbarrar, muitas vezes, com interesse inverso do modelo econômico instituído. E que não é uma vantagem para este momento que as pessoas se tornem conscientes desse processo. E, diga-se de passagem, é emergencial! (E1)*

Sem dúvida alguma, todos os processos que envolvem ações no campo ambiental são emergenciais. De tal forma, a conscientização e a sensibilização das pessoas para uma educação ambiental que possa intervir e modificar o que aí está é algo vital. É nesse contexto que a educação ambiental deve ser pensada, seja ela formal, não formal ou informal e, não só do ponto de vista da problemática ambiental. Há assim, a necessidade de sensibilização e politização das pessoas para o contexto em que vivemos. Para tanto faz-se necessária a percepção do mundo de uma outra forma, o que significa uma mudança profunda pessoal. Temos pela frente um trabalho árduo, semelhante ao “trabalho de formiguinhas”, incansáveis e perseverantes na construção de uma nova sociedade organizada solidariamente e em maior harmonia com a natureza e consigo mesma.

*Primeiro precisamos ser politizados pra entender o que tá acontecendo. Isso se daria através da educação. Através desses órgãos que hoje têm um pouco de conhecimento. Eles politizariam essas pessoas e aí, montariam grupos e mobilizariam o resto da sociedade. Então é um trabalho contínuo. (F4)*

*É. Acho que nós precisamos de multiplicadores educacionais e que tenham orientação: politizar e multiplicar. (F1)*

Não restam dúvidas de que a escola tem um papel fundamental nesse cenário de mudança, aprendizado, formação e qualificação de pessoas para o embate na área ambiental. Ela é um dos pilares para que a educação ambiental seja efetiva nos diversos setores produtivos para que, gradativamente, seja abandonada essa visão e prática descontínua e reducionista do meio ambiente, tornando-a uma prática socialmente concreta.

*Cê vê coisas erradas e eu acho que o meio seria até... Se não for educação escolar, não consegue! (C6)*

*É como cê falou, é na escola! Se não começar na escola, não vai dar! (C2)*

Algumas modificações vêm sendo feitas a partir da década de 1990 e, com a Lei de Diretrizes Básicas da Educação (LDB), as questões ambientais começaram a fazer parte do ensino escolar de um modo geral. Isso gerou, inclusive, mudanças nos materiais didáticos, currículos e projetos pedagógicos.

*Alguns anos atrás a única disciplina que falava sobre Meio Ambiente era a biologia. Depois saiu um normativo onde todas deveriam trabalhar com o Meio Ambiente. (F2)*

Em alguns discursos dos pesquisados dos grupos das associações rurais, há recordações de que, quando mais jovens, embora não tivessem nas escolas estudos sobre meio ambiente, alguns professores já discutiam com eles as futuras consequências relativas ao uso de agrotóxicos nas lavouras.

*Eu lembro disso, de falar mesmo. Até a professora lá da biologia falava que isso aí, o uso de agrotóxico era perigoso! (B7)*

*Quando começou esse uso de agrotóxico disseminado na região, quando a gente estudava no colégio, que nós comentava como é que nós produzia o café, quantos produtos que cê põe ali, a professora falou: Daqui há 10 anos vocês vão ver o resultado disso. Já tá aí o resultado. (B1)*

Apesar dos elogios tecidos à escola em todos os grupos, algumas críticas a ela também foram feitas pelo grupo ambientalista. Embora acreditem na escola como propulsora de efeitos e mudanças para a sociedade e para o campo ambiental, foram colocadas situações em que essas ainda não estão preparadas para lidar com a problemática ambiental. Falta a elas, muitas vezes, recursos humanos capacitados. Essa capacidade não estaria no fato de as pessoas não saberem falar sobre meio ambiente, mas, residiria no que já discutimos anteriormente, enquanto não houver uma introjeção das pessoas, da complexidade do que é meio ambiente, a educação continuará se dando de modo descontínuo e com ações isoladas. Se a visão dos educadores for uma visão simplista, compartimentalizada e descontextualizada, acredita-se que não serão atingidos os objetivos desejados neste campo e, ainda, corre-se o risco de haver cada vez mais descrença para toda uma sociedade que em nada avançará nos verdadeiros propósitos ambientalistas.

*Porque as condições ambientais elas podem ser evidentemente construídas, né?! E aí nós temos aí o fator da educação ambiental. (...) Então é um problema seríssimo porque as escolas continuam ainda defazadas, a escola é uma velha senhora, que não está dando condições para os alunos perceberem esse novo paradigma. (E1)*

*Se faz uma educação ambiental inteiramente intuitiva hoje. Vamos fazer isso agora! Ora, mas há toda uma contextualização para a aplicação da educação ambiental à nível de sala de aula. Não a nível de*

*sala de aula exclusivamente, mas em todos os níveis do conhecimento aplicado de forma didática. (E3)*

*A mudança é pessoal e muito mais profunda! E será que a sociedade nesse momento quer isso mesmo? Ou até que ponto quer? Ou quer continuar só fingindo que ensina a criança e a criança né... a que bonita a árvore, não sei o quê, pá...pá...pá. E a mudança comportamental mesmo? (E2)*

Foi colocado por praticamente todos os grupos que as escolas básicas deveriam levar seus alunos para verem de perto problemas ambientais existentes no município e fazê-los refletir sobre como podem intervir em situações como aquelas em que vivenciam. Porém, há nos grupos, os que disseram fazer ou conhecer trabalhos escolares em que os alunos desenvolvem esse tipo de atividade proposta. Essas ações, entretanto, ocorrem de forma isolada e ainda incipientes.

*Então, aí nós temos que começar a fazer essas crianças ver, plantar, dar valor. Eu acho até que a escola, ela teria que ir até pra roça. Cê chega lá, a água tá aqui assim, cê pode plantar uma árvore. Se ocê não cuidá, não vai ter água nem pro cê beber! Se ocê pôr um veneno lá naquela água... Oh, teu pai tà pondo veneno lá, aquela água vem aqui vai prejudicar a saúde do teu colega ali, do teu irmão, do teu... Então eu acho que agora é o principal: as crianças e nós temos que fazer a nossa parte! (C6)*

*A secretaria do Meio Ambiente, junto com a EMATER e a secretaria de agricultura, a gente conversa com as diretoras e professoras, pega esses alunos. A prefeitura cede o ônibus, a gente leva esses alunos hoje, em propriedades que estão trabalhando essas questões ambientais e dá uma aula para esses alunos de como seria um planeta melhor, de como seria um município melhor e de como essas questões ambientais devem ser tratadas no nosso dia-a-dia. E mostra a esses alunos numa aula de campo a realidade do que tá sendo feito e a realidade do não fazimento dessas questões ambientais. É um trabalho em loco. (E4)*

Independentemente de como as escolas têm procedido com seus ensinamentos, ficou evidente o reconhecimento de que as crianças hoje são, em diversas situações, mais informadas que muitos adultos. Os atores sociais pesquisados consideram que elas têm acesso às informações advindas também dos meios de telecomunicações.

*Lá na escola eles tão falando as coisas pra eles, então toda hora a gente vê que a criança já tem muita informação. Eles tem o que a gente não tem e eles fala que aprendeu na escola. Fala que assistiu vídeo, que a professora colocou vídeo sobre aquilo, questão da fauna da flora e das águas né! Então tem vez que até surpreende a gente porque começa a conversá com eles a esse respeito, do que eles já sabem e que fala que o professor que ensinou. (B1)*

Um dos entrevistados do grupo ambiental defende o trabalho desenvolvido pelas escolas e reconhece que ainda está longe do ideal. Mostra que mesmo com todas as deficiências existentes é plantada na criança uma “sementinha”. Diz ainda que, quando estudante, a problemática ambiental não era um assunto tão importante e que, apesar disso, as atitudes e ações que desenvolve hoje são frutos dos bancos escolares, demonstrando a importância desta instância.

*Então já é um projeto que veio dos bancos da universidade. Eu tenho tido muita alegria de ver isso acontecendo agora, ou pelo menos até esse momento e de encontrar o respaldo no poder público, no poder judiciário e no Ministério Público. E isso tudo que nós estamos fazendo e a mim particularmente, eu coloco como resultado da educação ambiental. Porque eu fui aluno do EI há muito tempo e fui profundamente influenciado por ele para chegar nisso aqui hoje. Então esse trabalho todo que tá acontecendo jurídico e ambiental, ele já é resultado de um projeto de educação ambiental aqui do professor, inclusive! (E2)*

Embora a participação da escola seja fundamental no processo de educação ambiental, o papel da família foi muito discutido durante as reuniões. Nos discursos muito se falou sobre a família, a importância que ela tem para a formação de seus descendentes e o papel social que exerce. Entretanto, ficou claro que a escola ainda é o lugar que eles consideram como o mais apropriado para tratar da questão ambiental. E ainda, que o setor público tem grande responsabilidade e o dever de assistir às escolas.

O Plano Diretor do município em pauta traz como uma das diretrizes da Política Ambiental, de competência da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, a promoção *da educação ambiental multidisciplinar nas escolas do Município e disseminar as informações necessárias ao desenvolvimento da consciência crítica da população para a conservação do Meio Ambiente.*

O pensamento de que o poder público é o responsável pelo meio ambiente fica evidente em praticamente todos os discursos sobre educação que já apresentamos até aqui. Entretanto, há outros discursos que incorporam a necessidade de uma interação de outros atores sociais nesse processo e demonstra o quanto eles têm clareza de que esse é um trabalho coletivo.

*Tem que vir do berço, né! Porque também não pode esperar só do órgão público não! Não pode todo mundo achar que toda a responsabilidade é da escola, porque não dá conta! Não tem condição, né?! As verbas são cada vez menores, todo mundo sabe! Os problemas são cada vez maiores! Então quer dizer, se cada um fizesse um pouquinho. Porque a gente também não pode ser hipócrita, não! Não*

*vamos, como quem diz, jogar confete na nossa cabeça e problema na dos outros, não! (C2)*

*Então primeiro tem que conscientizar lá em cima. Os pais, depois os filhos, vem a escola e passa pra dentro de casa e vai chegando nos outros. Porque tem muita gente que tem pais que tem a cabeça dura. Eles não entra nesse acordo, não pensa de jeito nenhum neles...(B5)*

É importante salientar que os entrevistados apontam que o aprendizado sobre as questões ambientais não ocorre apenas por meio de palestras, aulas, conversas e meios de telecomunicações, mas principalmente pelos exemplos que são dados. Não dá pra falar uma coisa e fazer diferente. A sintonia entre o falar e o fazer devem estar de mãos dadas.

*Então eu acho assim, que falta um pouco de educação, sabe?! Por isso que eu falo com relação à mudança a médio e longo prazo, porque os próprios filhos vão falar para os pais que é de uma forma ruim os pais fazerem aquilo, né?! Tanto que um dia aconteceu. A minha filha saiu na rua comigo e aí nós fomos num bar pegamos chicletes, balas e eu observando ela. Ela todo papel ela colocava no bolso. Ela colocava no bolso e levou pra jogar no lixo em casa. Na verdade não fui eu que ensinei pra ela isso! “Ah meu tio é que faz isso.” Ela observou num tio que fazia isso. Então eu acho que essa mudança ela vai acontecendo a partir do momento que na escola, outras pessoas dando exemplo é que vai acontecendo. (D7)*

Assim como Porto (1996), acreditamos que a educação ambiental deve ocorrer nas famílias, nas organizações sociais, nas empresas públicas e privadas e em várias outras organizações e instituições. Além disso, a educação ambiental deve estar presente nas manifestações culturais, artísticas sociais, enfim, em quaisquer formas de expressão que sejam capazes de influenciar valores, atitudes e comportamentos.

Porém, o que deve ser considerado é a necessidade de introduzir outra dimensão, no que se refere às questões ambientais, para além das que aí estão, nos diversos processos sociais, econômicos, culturais e educacionais.

Costumamos ouvir que a família é a base da sociedade. Assim, juntamente com a escola, deve ser mais um lastro nesse projeto de mudança. Só não podemos deixar toda responsabilidade de mudança de processos para as crianças, como enfatizado nos discursos dos atores sociais do presente estudo. É necessário aproveitar as experiências e desafios para formar nossas crianças, para que em seu tempo, elas estejam mais preparadas para o enfrentamento de velhos e novos problemas que possam surgir, sem, contudo responsabilizá-las pelas mudanças.

Nos discursos seguintes foram destacadas situações da vida cotidiana que, de certa forma, são vivenciadas por todos nós. Mas, muitas vezes, quando pensamos, falamos ou agimos, nós nos colocamos como se essas situações fossem das pessoas em geral. O fato de apresentá-las como sendo do outro, talvez seja uma forma de demonstrar, mesmo que inconscientemente, que nós fazemos diferente, que essas ações não são nossas. Assim, poderíamos inferir que nós não as introjetamos como sendo nossas, porque nós nos percebemos diferentes, ou seja, fora deste contexto.

*Às vezes esquece que ele vive numa comunidade. Muitas vezes a gente vê uma pessoa fazendo uma coisa que não deveria, por quê? Ele esquece que ele tá ali e ele é rodeado de muitas outras pessoas que podem vir a sofrer com aquele ato inconseqüente que a pessoa faz. (C2)*

*Aí é que tá o teu voto! Quando cê for votar cê tem que votar nas pessoas que tão preocupadas com esse tipo de coisa! (C1)*

Essa situação é reforçada ainda, em um discurso em que a pessoa fala de seu próprio grupo, como se a ele não pertencesse, o que também nos leva a crer que, ao fazer isso, ele se exime das responsabilidades que ele mesmo identifica.

*Realmente o povo da zona rural tem que cobrar, pra poder melhorar o meio deles, pra ajudar a preservar tanto na educação quanto na saúde, né! (B7)*

No que se refere às questões pertencentes à área individual, podemos verificar que, sempre se tem alguma coisa a dizer quando a questão é a contribuição que temos que dar individualmente. Mas, com exceção do primeiro discurso que se segue, que mostra uma realização concreta, os demais ficam apenas no campo das idéias e demonstram expectativas de que outros tomem as iniciativas necessárias. Assim sendo, podemos notar que as ações individuais ainda são ínfimas e sendo assim as coletivas também, pois se nós como indivíduos, não tomamos posições diante do que está próximo de nós, como vamos tomá-las para os outros?

*Quando foi o primeiro governo do prefeito atual, eu levei um projeto pra câmara de Muzambinho tentando mudar a água de Muzambinho de onde era tratada. Porque ela é 1 Km pra baixo dos Alves. Isso faz 18 anos. Talvez se tivessem ouvido.... (A1)*

*Eu acho que as condições ambientais é crítica mas, tá dependendo de cada um de nós, que cada um de nós pode melhorar um pouquinho, não corrigir! (B4)*

*Olha tem muita gente na cidade que cobra sim! Cobra! Principalmente dos governantes, cobra! Só que nós... eu penso que nós não tem tanta força pra isso. (C3)*

Quanto às ações que implicam a coletividade, a comunidade, os participantes desta pesquisa demonstraram em seus discursos que há uma necessidade de participação desse

coletivo, dessa comunidade. Entendem que são vários atores que devem participar desses processos, mas, o que se vê mais uma vez é que isso tudo fica no campo do discurso e não da ação.

*Eu acho que cada um tem que fazer a sua parte hoje. Porque a cidade não tem só a prefeitura. (A1)*

*E ajuda a gente a atuar como cidadãos, não só como instituição municipal. Não é só um mandato político. A gente age sim em razão de um mandato político. Mas temos que deixar esses instrumentos legais que são ferramentas importantíssimas! (D5)*

*E para ter uma condição melhor a gente tem que estar atuando e ajudando... (B3)*

*Então acho que é por aí, a própria comunidade tem que começar a corrigir dentro da comunidade. (B4)*

*É isso que eu acho que a gente precisava, unir mais as associações nesse sentido aí pra ver se... O que é que a associação do Belém, por exemplo, tá fazendo. Eu acho que a gente tem que ver as ações de cada associação em relação ao Meio Ambiente. (A6)*

Na segunda subcategoria empírica, “O meio ambiente como responsabilidade do outro”, foi estabelecido pelos atores sociais da pesquisa, segmentos da sociedade que têm responsabilidades para com o meio ambiente. O primeiro deles, o poder público, é tido por eles como o grande responsável pelas ações a serem empreendidas, seja localmente, nacionalmente ou até globalmente. Para os participantes da pesquisa é esta instituição social que deve guiar as ações das demais, ou seja, o poder público tem a responsabilidade de normalizar, instituir, controlar e fiscalizar as ações do mercado, da escola, das organizações civis sociais, enfim de toda a sociedade.

Explicitam a necessidade da participação de todos frente aos problemas de sua comunidade, o que inclui a gestão ambiental e de saúde, mas, apenas como co-partícipes. Apesar disso, fica patente que se vêm fora do contexto da problemática ambiental, havendo com isso a permanência do *status quo*, sendo as ações empreendidas por eles descontínuas, pulverizadas e descontextualizadas.

Diante do exposto, verifica-se a necessidade de mudanças na forma como percebem a problemática ambiental, tanto no sentido positivo quanto negativo, bem como em que contexto os problemas ocorrem. Inclui-se neste contexto, as condições sociais, econômicas, tecnológicas, políticas, institucionais, como também os fatores biofísicos, entre outros. De acordo com O'Brien (2006), se de fato for observado e introjetado o contexto da problemática ambiental, a sociedade como um todo pode criar condições que deem respostas e, essas respostas podem, por meio de múltiplos processos, serem controladas.

Para isso, faz-se necessário avaliar os resultados visíveis e potenciais que remetem a vulnerabilidade social e desafiam os processos que estão colocando em risco a segurança da humanidade.

## **Categoria Empírica 2**

**“Impactos do trabalho agrícola e de outras intervenções humanas no ambiente e na saúde”**



### **Subcategoria Empírica 1**

**“O trabalhador rural, a produção agrícola e o uso de agrotóxicos”**

A relação entre crescimento populacional e produção de alimentos sempre foi muito discutida e, muitas teorias tradicionais como a Malthusiana apontaram para situações de verdadeiros flagelos humanos, em função da miséria e da escassez de alimentos. Entretanto, hoje essas questões se esvaziaram, tornando-se insuficientes diante de vários acontecimentos, sobretudo do desenvolvimento tecnológico que possibilitou que a relação entre população e alimentos fosse mais estável e equilibrada. Isso porque a quantidade de alimentos que se produz hoje é suficiente para suprir à necessidade de toda população. Todavia, não estamos livres de problemas, pois no momento não há uma preocupação com a relação do número de pessoas e a quantidade de alimentos produzidos, mas sim com o padrão de consumo adotado pela população contemporânea. Apesar de haver capacidade para a produção de alimentos, importantes segmentos da população mundial, sobretudo nos países em desenvolvimento, apresentam dificuldades de acesso regular e seguro aos alimentos de que necessitam. Isso mostra que o acesso ao alimento não é mais uma questão de oferta, mas de distribuição de renda (MIRANDA et al, 2007).

Para suprir à demanda do consumo, na segunda metade do século XIX, começou-se a utilizar fertilizantes nos países europeus desenvolvidos, como uma prática regular do setor agrícola (ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS - ANDA, 2000). Porém, foi no pós 2ª Guerra Mundial, quando o consumo dos países europeus aumentou sensivelmente, é que o incremento de defensivos agrícolas começou. A partir dos anos 60 do século XX, os países em desenvolvimento tiveram suas políticas desenvolvimentistas econômicas aceleradas e muitos desses países foram compelidos a dar alta prioridade à produção agrícola, como o Brasil. Assim, o modelo de produção agrícola químico-dependente foi introduzido no país naquela época e intensificado na década seguinte, quando o discurso modernizador da economia rural ajudou a sustentar o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA).

Além do uso de defensivos agrícolas, houve, a partir de então, um estímulo à internalização de produção de máquinas, equipamentos e outros insumos como uma pré-condição da modernização da agricultura brasileira. Entretanto, a partir da década de 90 do século passado, o Brasil vem se tornando cada vez mais dependente das importações desses produtos (MIRANDA et al, 2007).

A política agrícola brasileira da época neoliberal inaugurada por Collor atuou não somente na internalização de produtos químicos e equipamentos para a produção no campo, mas ajudou a desmontar o Sistema Nacional de Assistência Técnica, quase todo

público. O governo Fernando Henrique Cardoso (FHC) teve como o objetivo principal fortalecer a exportação e atingir o centro do sistema de financiamento. Esse Programa teve como objetivo promover maior apoio financeiro às atividades agropecuárias familiares, que geram no país 74% dos empregos no campo.

Stotz (2007) afirma que foi no Governo de FHC que se abriu aos grandes empresários rurais a oportunidade de contrair empréstimos externos a juros mais baixos dos praticados para os pequenos produtores. De acordo com o mesmo autor, com a finalidade de atender o mercado interno, o referido governo criou o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

Em pesquisa realizada por Kageyama (2003), avaliou-se os impactos do PRONAF e foi verificado que houve uma associação desse programa com o aumento da erosão e a frequência do uso de pesticidas e uma não associação entre as ações de recuperação de área degradada e a diminuição das condições dos domicílios. Diante dos achados, a recomendação do autor é de que o Programa deveria financiar não apenas práticas produtivas, mas induzir à mudanças no sistema produtivo, a fim de torná-lo menos dependente de insumos externos e menos agressor ao meio ambiente.

Veiga (2003) declara que nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil, tanto a devastação das matas quanto os variados modos de manejo dos solos cultivados facilitaram os processos de erosão. Solos erodidos exigem mais fertilizantes, pois nem sempre o que se emprega supre as necessidades nutricionais das plantas, o que as tornam mais susceptíveis a ataques de doenças e pragas. Com isso, as doses são cada vez maiores, tornando as plantações, animais, insetos, ou microorganismos mais resistentes.

Embora Veiga (2003) se refira apenas ao uso de fertilizantes no que diz respeito à resistência das pragas e à susceptibilidade das plantações ao ataque delas, encontramos em nossa investigação, um discurso que se assemelha à fala desse autor, mas refere-se ao uso diversificado de insumos agrícolas, que acabam por interferir na cadeia trófica, selecionando algumas espécies de plantas, animais e outros organismos vivos, em detrimento de outros.

*Mesmo com tanta tecnologia, se for olhar nossa terra hoje... Assim, com todas essas ações do homem, cê vai olhar a terra ela é improdutiva se não tiver um tratamento correto. Os nossos antepassados produziam sem colocar adubo químico. Se produzia sem colocar agrotóxicos. Hoje não se produz se não fizer esses tratamentos, essas coisas todas. Então eu vejo que as ações, elas tão sendo de uma forma negativa. Porque o que a gente vê é pragas. Todo tipo de praga e sem controle. Porque? Eu trato a praga de uma forma, de repente ela me vem*

*de outra forma. Eu vou mudando o tipo de tratamento e ela cada vez mais resistente. Porque cada vez eu uso um produto com uma toxicidade maior e cada vez mais as pragas estão desenvolvendo. Então eu acho que é uma ação muito negativa. Ela vai criando resistência. O que eu combatia, hoje já não consigo combater. (D7)*

Já os fertilizantes, responsáveis por aproximadamente um terço da produção agrícola mundial e em alguns países por 50%, são materiais naturais ou manufaturados que contêm nutrientes essenciais para o crescimento e desenvolvimento das plantas (ANDA, 2000). Há em sua composição nutrientes como o nitrogênio, o fósforo e o potássio, além do enxofre, cálcio e magnésio e vários outros nutrientes que são constituintes de partes das próprias plantas, portanto, essenciais a elas. Esses fertilizantes promovem um aumento da produtividade agrícola e preservam milhares de hectares de florestas e matas nativas que poderiam ser passíveis de exploração agropecuária, protegendo assim, a flora e a fauna (ANDA, 2000). Porém, em terras de monocultura em que há a necessidade de sua utilização frequente, costuma ocorrer um desequilíbrio mineral do solo, provocado por um desequilíbrio de micronutrientes, causando uma disfunção bioquímica nas plantas. Esses micronutrientes em uso contínuo podem, além de outras consequências, diminuir a fertilidade do solo por causarem acidificação, toxidez e outros problemas que geram erosão (ANDA, 2000). Importante salientar que os fertilizantes e os outros subprodutos usados com finalidade corretiva ou nutricional na agricultura como os esterco, calcários e lodos de esgoto representam uma possível fonte de contaminação, por conterem metais pesados, também chamados de elementos-traço (ANDA, 2000). Décadas podem passar para aparecerem tais ocorrências, mas a concentração desses insumos e as doses aplicadas devem ser consideradas.

Muitas pessoas pensam que apenas os herbicidas, praguicidas ou pesticidas são capazes de causar danos à natureza. Muitas desconhecem que os esterco e fertilizantes impregnados de metais pesados, também podem degradar o ambiente. Esse fato foi citado em um discurso de um representante das instituições ambientais, como ocorrente no município.

*E outra coisa interessante também que o pessoal não reconhece, porque a maioria das pessoas acha que depredação ambiental é só feita com agrotóxico e não. Adubo também toxica o solo e há toxidez na água. O excesso de potássio causa câncer. E há a utilização de muito potássio na plantação de milho, na produção de cana e de outros elementos e alimentos aí da nossa agricultura. (E4)*

Para o combate de pragas e doenças que atacam culturas de interesse agrônômico são usados os agrotóxicos (ANDREA, 2004). A Lei Federal Brasileira nº 7802/89 conceitua agrotóxicos como

*produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; são substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.*

Essa definição da referida Lei, exclui os fertilizantes e químicos administrados a animais para estimular crescimento ou modificar comportamento reprodutivo.

No que se refere ao ambiente natural, os agrotóxicos agem de duas maneiras: acumulam-se na biota e contaminam a água e o solo e podem causar desequilíbrio ecológico na interação natural entre duas ou mais espécies. Alguns tipos de agrotóxicos, como os organoclorados, já proibidos, porém com grande passivo se acumulam ao longo da cadeia alimentar por meio da biomagnificação que é o aumento do nível trófico (SOARES E PORTO, 2007).

Apesar das legislações existentes e das tentativas dos órgãos pertinentes de controlar o uso de agrotóxicos, ainda não existe no Brasil um efetivo sistema de monitoramento. Nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, isso se torna mais grave, pois não há uma política clara de comercialização, transporte, armazenagem, utilização, normas de segurança e conhecimentos dos riscos associados aos agrotóxicos. Esses países consomem 20% dos agrotóxicos mundiais produzidos e concentram 70% dos casos de intoxicação por esses produtos. Na América Latina, vem aumentando consideravelmente o uso de agrotóxicos ano a ano. No período de 1991 a 2000, houve um aumento de quase 400% em sua utilização frente a um aumento de 7,5% da área plantada, sendo que o Brasil consome cerca da metade do montante utilizado em toda a Região citada. Considerando apenas o glifosato, comercialmente chamado de *Roundup*, observa-se que sofreu um aumento de vendas de 95% no Brasil (CARNEIRO E ALMEIDA, 2007).

Além do aumento no uso de agrotóxicos, geralmente falta orientação técnica adequada para os trabalhadores e produtores rurais em relação ao uso de agrotóxicos com a

saúde, com o trabalho, com a agricultura e com o meio ambiente (SILVA, FLORÊNCIO E AUGUSTO, 2000).

O lançamento de quantidades maciças de produtos agrotóxicos na natureza tem provocado problemas indesejáveis ao meio ambiente, como por exemplo, a extinção de muitos seres vivos necessários à manutenção do equilíbrio ecológico e à construção e reconstrução do solo, impedindo, desse modo, a sua regeneração.

*A gente vê que na época da dedetização que eles realizam, é o pré emergente, que eles usam pra evitar as ervas daninhas. A gente tem uma infestação muito maior também de transmissores de doenças. Porque desalojam eles de onde eles estão, do habitat normal deles e eles invadem as casas. Dá pra ver claramente essa mudança, essa relação. É a falta de respeito com a teia, né, com a cadeia ecológica. (F2)*

*Antigamente não existia... Tinha o bichinho, tinha cada inseto, cada coisa tinha a sua parte, né. Um matava o outro e ia. Que nem a cigarra tem o tatú que acaba com ela... Aí não, tem que pôr o veneno no café pra matar a cigarra que tá matando o pé de café. Aí mata o tatu que comia a cigarra que era inofensiva, que não fazia mal pra ninguém, né! E assim vai indo. Então cada vez que vai pondo mais agrotóxico, mais acaba com os animaizinhos que tinha, que fazia a correção das coisas e mais pior fica! (B5)*

De acordo com Andréa (2004), o solo pode ser contaminado pelos agrotóxicos após aplicações diretas ou indiretas nas culturas. No ambiente edáfico, os resíduos passam por transformações físicas, químicas, biológicas, ou por uma combinação delas, que podem determinar desde o desaparecimento por completo desses resíduos, até o aparecimento de metabólitos mais tóxicos do que o composto originalmente aplicado. Podem, ainda, gerar maior persistência de resíduos no ambiente que, possibilita não somente, penetrar no solo, mas também contaminar o ar por meio da evaporação e pela suspensão de resíduos na atmosfera, e, também contaminar as águas superficiais e profundas. Em ambos os casos, as plantas podem ser contaminadas, pois ar e água mantêm contato direto com as mesmas.

Além disso, os produtos químicos utilizados nos solos quase sempre são tóxicos, cumulativos e podem permanecer ativos durante anos. De tal modo, as plantas cultivadas nesses terrenos podem absorvê-los, mesmo quando não utilizados para o seu próprio tratamento, ou seja, pode haver um efeito residual muito tempo depois. Esses podem estar inclusive na origem de muitos problemas de saúde (ANDRÉA, 2004).

No que diz respeito à toxicidade dos produtos químicos agrícolas, quando aplicados tanto direta quanto indiretamente, todos os participantes desta pesquisa têm conhecimento do fato. Eles podem até não saber com profundidade técnica e científica como ocorrem os

danos ambientais e à saúde, mas sabem que sucedem. Os discursos, a seguir, trazem exemplos que traduzem a problemática descrita.

*São 15 anos que ele fica agindo, o Baisiston. Na terra são 15 anos... (B8)*

*Igual aconteceu um dia com o meu tio. Ele foi plantar um eucalipto e então o lugar tinha muita formiga. Então ele pegou e matou o formigueiro com aqueles venenos que usava de primeiro. Passou bastante tempo, acho que um ano, pra depois ele fazer a plantação de eucalipto. E ele mandou uma pessoa que trabalhava pra ele abrir o formigueiro pra ver se tava mesmo morto né! O rapaz abriu o formigueiro lá e caiu!. Sentiu mal e caiu! Aí foi preciso correr com ele pro hospital. Quer dizer que o veneno, ele conserva na terra né! Ele fica guardado ali até a explosão dele... Deve ficar muitos anos ali. Então a mesma coisa é o produto hoje que o povo usa. Fica numa embalagem, por exemplo, às vezes fica guardado aquilo. Foi usado num lugar, cria mato por cima. Às vezes fica 2 ou 3 anos ali. Quando uma pessoa vem mexer, aquilo ali vem fazer mal pra aquela pessoa.(B2)*

*Com esses agrotóxicos que tão sendo usados agora, minha família tem casos acontecidos que foi panhar o café, onde tinha sido aplicado o Verdadeiro. Então, chegou na panha, a pessoa foi panhar o café e intoxicou no movimento ali da panha, de mexer com o pé de café, daquela poeira ali que sobe depois vem a varreção né! Intoxicou! Intoxicou com o resíduo que tinha sido colocado no recipiente no começo do ano. (B10)*

O que podemos considerar até o momento, é que os produtores rurais precisam conhecer o comportamento de substâncias tóxicas, sobretudo as que são utilizadas, sob diferentes condições. Esse conhecimento é fundamental para se ter ciência não só dos benefícios, mas também dos efeitos adversos que podem surgir e de como eles podem ser minimizados ou evitados.

Nesse sentido, é que se tornam importantes as pesquisas que abordam os diferentes aspectos da contaminação por agrotóxicos não deixando os estudos somente nas mãos das grandes corporações que os produzem, como usualmente é feito.

Desde a fundação de Muzambinho, a produção de café sempre foi destaque. No momento, apesar de haver exploração dos recursos naturais e já serem visíveis alterações do ambiente natural, os entrevistados consideram que Muzambinho é um bom lugar pra se viver.

*Enfim, falando assim de uma forma mais poética, eu que sou de fora, que conheço a cidade grande e Muzambinho cabe dentro de um prédio lá em São Paulo, eu acho que isso aqui é um paraíso! É uma mentira dizer que é um paraíso, né?! Mas, eu acho que tem mais fatores positivos que negativos. Enfim, se for enumerar, enumerar, enumerar, vamos longe! (D5)*

No que diz respeito à atividade cafeeira, os produtores rurais observam que suas lavouras e todos os investimentos feitos nelas, sejam eles econômicos, de trabalho e até mesmo emocional, vão além de seu zelo. Essa atividade está sempre sujeita às intempéries da natureza, além ainda, do fantasma do setor econômico que está sempre assombrando com suas frequentes oscilações. Por tais motivos, está presente nos discursos uma mostra de que há uma divergência de pensamento dos atores sociais quanto à manutenção da monocultura do café ou à diversificação da cultura, como uma alternativa para os problemas existentes, visando ainda a possibilidade de maior lucratividade. Embora a maioria defenda a monocultura local, não há consenso. Enfatizam que o processo já tem lastro e tanto as condições locais quanto as condições dos produtores permitem a extração de um produto de qualidade. Afirmam, também, que o café tem sido o sustento não só do município, mas de toda região.

*Não existe uma diversificação de produtos. Já teve um estudo que foi feito em relação a isso que era a questão da plasticultura, que era a possibilidade de diminuir o índice de agrotóxico e ter um produto diversificado através da plasticultura. Não deu certo! Inclusive a cooperativa que nós tentamos aí montar com grandes dificuldades, deu uma demonstração clara que aqui é a política do café com leite e ponto final. Um empresário que eu tenho grande admiração por ele, tentou implantar aqui, mas não deu certo. Quer dizer, existe aqui uma cultura de manutenção desse quadro, né? Que é do café mesmo, atualmente a cana tem se aproximado de forma assim, bastante agressiva pra nossa região. Nós tivemos um incentivo também aí, por parte da Escola Agrotécnica Federal do que se pega a parte do óleo vegetal da mamona né? Que também não vingou! (E1)*

*São propostas até interessantes, seriam boas socialmente, trariam essa diversificação. Mas o que eu percebo hoje, eu já mudei um pouco a minha opinião... O café hoje em Muzambinho é como se você morasse numa região da Itália e que produzisse um vinho de boa qualidade e as pessoas já por tradição já sabem a cultura daquela uva e daquele vinho. Então se você chegar lá pra ela e falar: Larga mão de uva, vamos fazer outra coisa. Vamos fazer queijo. Você tá louco! Isso aqui, nós fizemos vinho a vida inteira! O meu avô já fazia... Nós temos um nome! E nosso café é de qualidade! É de qualidade e a realidade mostra que é o que dá sustentação econômica para a região. Na realidade, o que dá sustentação econômica é o café que faz a diferença. (E2)*

*Nós temos aí uma coisa inédita em Muzambinho que é a escola Superior do Café, não é? Que é um Curso que está estudando com mais profundidade o café. Isso realmente demonstra o quanto a cidade está voltada pra esta cultura do café. Mas eu acredito que as grandes extensões poderiam evidentemente, produzir outros tipos de alimentos, dada à fertilidade da terra. (E1)*

Apesar de ser dominante a cultura do café, também existem outras culturas de menor importância, que têm valor econômico para esses pequenos produtores como: milho, feijão, soja e outros grãos alimentícios. Fica evidente, em qualquer das situações de plantio seja ela específica do café ou não, que a utilização de agrotóxicos é uma constante.

*Eu trabalho com olericultura e as contaminações dos alimentos hoje é muito grande. É porque boa parte dos olericultores, eles plantam em grande escala pra poder ter uma grande produtividade. (...)Que a gente acaba comendo não é pela boca é pelos olhos. Aquele que tá maior, que tá chamando atenção, que tá destacando é o que mais tem uso de agrotóxicos. (B3)*

*Tem gente que pelo preço do feijão tá alto e o feijão tá granado mas vai demorar... Aí pode baixá o preço, cair... Vai lá e passa Roundup pra ele secá, pra andar mais rápido, pega e vende depois, né?! (B5)*

*Cada vez tem que pôr agrotóxico, senão... Que nem a soja, tem que pôr no tomate que tem a doença... (B3)*

Em todos os casos de cultura do município, os entrevistados apontaram como responsáveis por esta alta demanda de agrotóxicos, dentre outros fatores menos importantes, a topografia local, a perpetuação das formas de cultivo utilizadas por outros agricultores e por seus antepassados, sem questionar se são favoráveis ou não e, ainda, a necessidade de sobrevivência, de lucratividade.

*Agora, quando vamos dizer assim, ao problema econômico, a nossa região é uma região culturalmente de café. Vou dizer do café pra chegar no agrotóxico. O café, como a gente sabe é uma cultura, por exemplo, que ela é plantada nas áreas montanhosas e não tem como o maquinário ir no café. Então com isso, eles jogam o agrotóxico. (D2)*

*Com relação à nossa topografia, veja bem, Muzambinho possui uma topografia de morros muito acentuada. Extremamente acentuada. Agora, tendo em vista o manejo do solo, manejo do solo nas regiões mais altas, é claro que aí nós vamos ter um prejuízo ambiental muito grande em relação à recurso natural. O agroquímico que é colocado, ele também vai descer pra parte de baixo!(E3)*

*Mas, eu acredito que esse fato de ter uma cidade puramente agrícola né, as pessoas elas não estão e não foram trabalhadas pra poder lidar com a roça. Aí volta lá na cultura antiga: eles vão fazendo o que os pais fizeram, o que foi repassado pra eles. Então, eles não têm o material apropriado pra trabalhar, eles não..." Ah não porque o meu pai usou, meu avô usou". Já é rotina né! Então as pessoas, elas ficam naquilo de cultura mesmo. Eu acredito muito nisso! (F1)*

*Todos querem ganhar dinheiro, querem desenvolver. Isso é muito bom né, principalmente pra nossa região, só que nós às vezes tamo criando um problema futuro né, com esse desenvolvimento. Nós então*

*temos que saber desenvolver de uma certa forma que vai trazer proveito e não prejuízo para o município futuramente. Porque às vezes as pessoas, os antepassados trouxeram prejuízos que nós tamo sofrendo hoje com alguma coisa ambiental. Quer dizer: talvez uma falta de informação daquele pessoal. (F3)*

*O problema maior é o capitalismo. Porque a pessoa pega, ele usa desordenado pensando que vai colher mais, vai ter mais renda, vai ficar com o bolso mais cheio. (C6)*

Dentre os participantes da pesquisa, havia um número considerável de produtores rurais e apenas três afirmaram que não utilizam nenhum tipo de agrotóxico. Eles ainda afirmaram que é possível ter uma colheita de café de qualidade e ao mesmo tempo ter boa produtividade.

*Quem não usá agrotóxico que nem a minha família, tá exportando! Aquele exportacion né! (B2)*

*Agora o café produz também sem agrotóxicos. Eu nunca usei. Faz 20 anos que eu mexo com café, nunca usei agrotóxicos. E brotou bem. Pode ir lá vê meu café, tá bem carregado lá! Nunca usei nem Baisiston, nem Verdadeiro, nada. (B11)*

*Eu tenho uma experiência muito grande, porque eu tenho lá 14000 covas de café. Lá dentro dessas 14.000 covas de café tem 22 qualidades. E como nos vizinhos, todos aplicam diversas qualidades de vermicidas, de veneno bravo, vem os passarinho, deixa o deles tudo bonito do lado de lá e vem comer de cá, porque? Agora esse é um ano de bastante colheita de café né! Agora veja bem: porque que o meu café tem café na quantia do café deles que tem veneno? Tem qualquer coisa de errada nisso, não tem? (A2)*

O uso de agrotóxicos é uma prática comum entre os produtores rurais de Muzambinho. A polêmica que surgiu durante as reuniões de todos os grupos focais, não era a de utilizar ou não o agrotóxico, mas como utilizá-lo. Nessas discussões o que se dizia era da necessidade de utilizá-los com responsabilidade e de forma adequada.

*Muzambinho é uma área de agricultura, hoje pra produzir o agricultor, ele usa o Roundup e... De uma certa forma tá sendo usado de uma forma incorreta. Usa perto de nascentes, usa perto do vizinho, coloca as embalagens em qualquer lugar e não devolve as embalagens. E isso eu acho que acaba trazendo transtorno. (A1)*

*O pessoal fala muito sobre o agrotóxico, tem uma condenação muito grande sobre o agrotóxico, sobre o veneno. Mas sempre as questões ambientais a gente fala que os agrotóxicos hoje vai ter que viver com eles. Não vai ter jeito de voltar atrás, mas, dependendo da quantidade, cê pode usar sim, não tem problema. Só que tem que usar com responsabilidade. Saber onde aplicar, o período de carência. É uma coisa que não tem como voltar atrás! (A3)*

Apesar dos entrevistados discutirem essas preocupações, ficou claro nos discursos de todos os grupos focais que a prática tem sido bem diferente do que pregam e discutem. Com o intuito de garantir e aumentar a produção, os produtores rurais têm, muitas vezes, sido negligentes no cuidado com o meio ambiente e com a sua própria saúde.

*Porque como nós também fizemos estudos junto à Verde Gaia, nós constatamos que muitas nascentes de água são contaminadas por esses tipos de defensivos. Não fazem as valas de contenção, ou quando fazem, não fazem adequadamente. Quer dizer, não se utiliza de um parecer técnico que possa evidentemente solucionar este problema e que acarreta assim, conseqüências devastadoras na qualidade de vida das pessoas. ( E1)*

*Tem outra também que muitas pessoas fazem uso de agrotóxicos, inseticidas, pesticidas. Ou ele usa, sabendo os danos que vai causar ou não sabe manusear o produto que ele tá usando, ou ele usa como se ninguém tivesse olhando pro Meio Ambiente. Ele usa porque ele quer visar o lucro dele, mas as conseqüências pro Meio Ambiente ele não leva em consideração, quer dizer pimenta no olho dos outros é bão, mas dele ele quer dinheiro no bolso, né. Então acho que os piores que tão trazendo maior problema à saúde são os agrotóxicos, inseticidas, pesticidas, enfim, e outros produtos que são usados na pecuária e agricultura. (B6)*

*Eu acho que o vilão aí da história não é o agrotóxico. Pelo que a gente vai vendo aí do pessoal, não é o agrotóxico. Porque conhecimento dele todo mundo que vende ele tem. Tem a receita, tem a bula, tem o agrônomo, que entrega pro produtor e explica como usar. O produtor vai lá e joga perto da mina, joga no alface, joga no tomate, não é o agrotóxico, é quem usa, usa de mau forma. Se você tem um remédio que fala isso aqui é 28 dias de carência. Então o remédio não tem problema desde que se respeite os 28 dias. Agora se for com 27, 23, aí qué dizê que o usuário é que tá causando o problema, que tá agindo de má fé. Se ele usasse correto ele não tinha ficado doente! Se ele usasse longe da mina, ele não tinha contaminando a mina dele! Agora, ele vai lá e enfia a mão lá dentro! Quem fabricou não mandou ele enfiar a mão, mandou ele não enfiar e usar o EPI. Se ele não usou é porque, como diz o outro, ele é que é incompetente.(B9)*

Entretanto, é importante salientar que a negligência dos produtores é apenas o reflexo da negligência dos que não fiscalizam, não supervisionam ou não participam do que está sendo feito. Incluem-se aí o Poder Público, os vendedores e fabricantes de produtos, as entidades ligadas ao produtor rural e ao meio ambiente e a sociedade como um todo.

*Quem tem interesse em vender que fala que não faz mal, não tem problema nenhum usá! Pras pessoas... Fala pra nós que não tem problema usar o produto! (B2)*

*E assim é o secretário do Meio Ambiente, ele tem que passar a fiscalizar mais o vendedor dos produtos e o produtor. O produtor, ele próprio tem que se conscientizar de que não pode usar. De que se for usar, usar da maneira correta. Então, eu acho que os próprios secretários tão faltando com a obrigação. Acho que eles deveria cuidar um pouco mais. (B4)*

*Porque a cidade é banhada por um rio. Não é só pegar só no pé do produtor rural por causa da situação a realidade hoje tá melhorando. É um trabalho de todos. (A1)*

*Quer usar, usa, mas desde que em local adequado. Igual perto das nascentes não põe. E outra das coisas que anda muito, que tem é que o caboclo vai aplicar o agrotóxico, cê fala pra ele por um preparo ele não usa. (A5)*

Além de abordarem o descuido com o meio ambiente e saúde, relativo ao uso indiscriminado de agrotóxicos, também foi apontado por todos os grupos participantes do estudo o descaso com as embalagens dos produtos. Muitos afirmaram que estas embalagens são descartadas em qualquer lugar, sem precauções e, em muitos casos, elas são descartadas com quantidades significativas do produto, capazes de causar verdadeiros danos ao homem e ao restante da natureza.

*Como se não bastasse o uso e o desperdício de agrotóxicos, ainda perde embalagens, não descarta em lugar que é pra descartar. Há anos atrás não tinha nenhum lugar. Então lá no bairro mesmo tem uns lugar lá que é cheio de lixo, um absurdo, tá presente lá pra todo mundo ver. (B6)*

*Uma outra parte também assim que o pessoal tá precisando conscientizar é a entrega do vasilhame no lugar que foi comprado. O vendedor, ele não exige do produtor o retorno da embalagem. O produtor se compromete a devolver e depois não devolve. Mas, o vendedor não vai atrás perguntar porque que não voltou, aonde que tá essa embalagem? Ele não tem assim... uma fiscalização em cima dele sobre a embalagem vazia. (B5)*

*A realidade nossa lá no nosso bairro é que lá tem um campinho que é hoje nossa área de lazer... Eles falaram pra mim, oh: lá tem produto forte lá, que tá fedendo demais. Na hora que ocê abria a porteira não agüentava. Deu uns 3 sacos de sacos de embalagem. Exitia produto que tinha meio litro sem usar, outros um quarto, outros um pouquinho no fundo. Não existia nenhuma embalagem lavada, a maior parte dos produtos tinha resto dos produtos lá, que a qualquer momento podia vazar e ir lá na mina. Agora vocês imagina se esses produtos caem na mina, as crianças vai lá e toma água na maior inocência. A gente quase morria na hora. Porque era só produto altamente tóxico. (B1)*

*Muitas pessoas pensam que dá fim nas embalagens de produtos químicos colocando fogo. Mas eles não sabem as reações químicas que vai sair do calor do fogo, os novos produtos que vai surgir a partir daí. Então acho que tem muito problema que vem a trazer a saúde mesmo, é relacionado... A pessoa não sabe o fim que vai dar no resto de produto. Fica guardando, de repente usa. Muita gente não tem conhecimento de*

*como que deve ser descartado os lixo dentro da própria casa ou dentro do sítio. (B6)*

Embora todos saibam da situação, façam críticas ao que está posto e existam alguns movimentos isolados, não há uma mobilização de fato das pessoas para que seja modificada a realidade. É cômodo colocar a culpa somente no produtor rural, responsável por lidar diretamente com todo o processo de produção.

Considerando que o município “vive do café”, ficou patente nas discussões de todos os grupos que a utilização de agrotóxicos nas lavouras tem trazido impactos ao meio ambiente. Nos encontros dos grupos focais, os produtores rurais foram alvo de críticas e também se criticaram. Eles, muitas vezes, assumiram toda a culpa pela situação de danos em que o município se encontra, sem questionarem o que lhes era imposto. Apreende-se de um discurso, que a cobrança existente é só para alguns produtores rurais, pois, outros produtores, sobretudo os grandes produtores, não se envolvem com as questões de sua comunidade e criticam os que estão envolvidos e, ainda, que os moradores da cidade em nada são cobrados.

*Os produtores se condenaram o máximo aqui a respeito de não cumprir com as normas. Todo mundo viu, tá gravado! É só meter fogo que cada um se afundou mais, né! Ninguém falou de garrafa PET, ninguém falou de sacolinha e etc! O pessoal só se condenou, só se afundou! Quer dizer que nós é incompetente no último! Os produtores rurais são uns “escrotos”! Devemos ser condenados, né! E o pessoal da cidade não, não tem nada haver! O pessoal da cidade tá beleza! Todo mundo só se jogou isso tudo! A cobrança que nós temo é direto! E a respeito desse pessoal, ninguém tem interesse de fazer alguma coisa. O resto tudo bem, mas, cê vai chegá lá e vai dizer: eu fui... E vão falar: cê perdeu tempo rapaz, eu tava aqui assistindo novela, e ocê lá que nem bobo! Não é verdade?! É isso que acontece. Nós devemos condenar nós menos e procurar mais, as pessoas mais certas. (B9)*

Peres, Moreira e Cláudio (2007) afirmam que a exposição ocupacional e ambiental a agrotóxicos no Brasil registrou índices de intoxicação que variam de 3 a 23%. Se for aplicado o menor percentual encontrado (3%) ao número de trabalhadores registrados no país, aproximadamente 18 milhões em 1996, teríamos aproximadamente 540.000 trabalhadores contaminados ao ano, com 4.000 mortes. De acordo com os referidos autores, grande parte dos agricultores desconhece os riscos a que se expõem e, conseqüentemente, negligenciam algumas normas básicas de saúde e segurança no trabalho.

Isso pode ser agravado por diversos outros fatores: baixo nível de escolaridade, falta de uma política de acompanhamento, aconselhamento técnico mais eficiente, práticas exploratórias de propaganda e venda por parte das indústrias produtoras e distribuidoras de agrotóxicos, desconhecimento de técnicas alternativas e eficientes de cultivo, pouca atenção dada ao descarte de rejeitos e embalagens, utilização-exposição prolongada aos agrotóxicos, teor eminentemente técnico dos informativos disponíveis à população rural, dificuldades de comunicação entre técnicos e agricultores, ausência de alternativas governamentais eficientes para prover assistência técnica continuada aos trabalhadores rurais e falta de estratégias eficientes para o controle e venda de agrotóxicos. Transfere-se ao agricultor a responsabilidade sobre a utilização correta desses insumos, mas, a utilização necessita de cuidados especiais que não têm sido adotados, o que contribui para níveis de exposição humana mais elevados. De tal modo, as indústrias se eximem da responsabilidade sobre a prática de venda agressiva, delegando a possibilidade de um acidente ao ato inseguro do trabalhador (PERES, MOREIRA E CLÁUDIO, 2007). É importante sublinhar que, de todos estes problemas referidos por Peres, Moreira e Cláudio (2007), Muzambinho tem uma importante vantagem. Há um aconselhamento técnico bastante satisfatório por parte dos técnicos da EMATER local, com ações significativas empreendidas à população rural, como pode ser evidenciada nos discursos que se seguem.

*O nosso foco é a melhoria da qualidade de vida do produtor na zona rural. O trabalho é mais focado nesta parte intermediária junto do produtor. Ou seja, nós levamos informação ao produtor. Temos palestras ambientais. Nós temos aqui trabalho, por exemplo, de plantio de milho. De fazer o plantio correto, na época correta, com a adubação correta, com curva de nível, com bacia de contenção pra poder segurar a água. Alimentação de nascente, trabalho de topo de morro. De proteção das nascentes. De cercar as nascentes. Temos projetos também na parte social de geração de empregos, que a gente não pode esquecer da função da propriedade de gerar lucro pro nosso produtor rural, mas não esquecendo os 20% também de reserva legal. (E4)*

*Então, ou seja, do mesmo ponto negativo que se tem os problemas ecológicos, nós também temos os pontos positivos de levar ao produtor rural o acontecimento e qual seria a melhoria e como essa seria feita. Essa que a gente vem fazendo no município hoje, tanto pelo CODEMA quanto pela EMATER e pela Secretaria da Agricultura que hoje é dentro do próprio escritório da EMATER. (D7)*

Veiga (2003) cita que, nos primeiros decênios do século XX, houve uma profunda revolução nas condições de produção e de comércio, tanto agrícola quanto alimentar,

concentrada nos países mais desenvolvidos. Com o arranjo agroalimentar resultante dessa revolução, a produtividade do trabalho quintuplicou e a produção decuplicou. Tudo isso foi possível graças a uma rede de subsistemas especializados, como o uso de materiais biológicos selecionados, a simplificação e a especialização dos ecossistemas explorados pela agropecuária e o uso de máquinas que minimizaram a necessidade de mão-de-obra. No campo socioeconômico, houve a expansão de um número cada vez menor de unidades de produção e a transferência de grande parte da produção e transformação de produtos e matérias primas às indústrias que se situavam a montante e a jusante do setor agropecuário.

Conforme o mesmo autor, entre as décadas de 1930 e 1960, houve no Brasil um crescimento rápido das cidades, decorrente da migração campo-cidade, que teve como causas o emergente crescimento populacional nas áreas rurais, o incremento de uma agricultura comercial de larga escala e mecanizada e o desenvolvimento de economias voltadas para exportação e processos de industrialização.

Ao longo de todo processo de implantação da agricultura moderna, não só no Brasil, mas também nos demais países periféricos, houve a ocorrência de dois pontos significativos em praticamente todos eles: o primeiro foi que a monitorização e mecanização pesada só beneficiaram as grandes plantações, em especial os grupos patronais e uns poucos agricultores familiares e o segundo foi que, em contrapartida, houve uma generalizada e democrática adoção de fertilizantes e praguicidas (VEIGA, 2003).

Embora muitos produtores agrícolas da América Latina e do Brasil tenham aumentado a sua produção, o autor supracitado afirma que também viram os preços de seus produtos entrarem em queda e ainda tiveram que manter velhas formas de produção. Ao desenvolverem práticas que intensificaram a produção, aumentaram a oferta dos produtos no mercado, o que provocou uma derrocada nos preços de seus produtos, sendo eles mesmos as primeiras vítimas dos novos padrões trazidos pela agricultura moderna.

Em um estudo feito por Swinton, Escobar e Reardon (2003), sobre o impacto da pobreza em propriedades rurais de três ecorregiões da América Latina, entre elas a Floresta Amazônica, foi constatado que as imperfeições de mercado impedem a conversão de bens de uma forma à outra. Entende-se como imperfeições de mercado, a impossibilidade dos pequenos produtores de competirem no mercado com grandes produtores, levando a existência de dois mercados. Nesse caso, os pequenos produtores têm, geralmente, terras menos produtivas, o que interfere diretamente na sua produção.

Além de vivenciarem situações como essa desnivelada competição, os produtores rurais brasileiros que são, em grande parte, pequenos produtores, dependem hoje de incentivos financeiros para a inovação tecnológica de suas ferramentas e de outros implementos agrícolas, o que os leva, quase sempre, a uma renda domiciliar estagnada ou declinante. O fato de esses trabalhadores/produtores precisarem de empréstimos financeiros faz com que os mesmos tenham que aumentar o volume de suas atividades, levando-os muitas vezes a uma sobrecarga de trabalho e também do ambiente natural, com o objetivo de saldarem seus investimentos (SWINTON, ESCOBAR e REARDON, 2003). Essa situação também contribui para a redução da expansão das propriedades e do trabalho. Situação mais grave é enfrentada por inúmeros outros pequenos produtores, que por não possuírem a posse da terra, são impedidos de abrirem créditos e melhorarem suas atividades, gerando um aumento dos processos de migração e de trabalho informal, incluindo-se aí a exploração do trabalho infantil (SWINTON, ESCOBAR e REARDON, 2003).

Neste estudo, verificamos que há vários destes problemas interferindo no meio ambiente de Muzambinho. Os discursos analisados nos mostram que, o que tem causado maior impacto ou que tem exercido maior pressão ambiental no município é a utilização de agrotóxicos. É claro que a utilização desses produtos tem como determinantes a manutenção e sobrevivência das culturas familiares pouco mecanizadas e com mão-de-obra carente, o elevado preço de maquinários e meios tecnológicos de ponta não acessíveis, e os investimentos financeiros insuficientes para o setor.

A seguir, apresentamos alguns discursos que refletem a problemática vivenciada pelo produtor rural hoje em Muzambinho.

*Tem tanta tecnologia mas, o produtor, o homem que vive lá no campo, ele não consegue acompanhar essa evolução toda que tá acontecendo. Esse produtor ele não tá tendo condição nem financeira, nem da própria cabeça dele. A cultura né! (D5)*

*(...) as cooperativas, os grandes mercados, os grandes vendedores de agrotóxicos do país, tipo Bayer e outras multinacionais, eles não querem nem saber, eles querem é vender. (D5)*

*Esses produtos que estão sendo usados hoje em número maior, eles são mais baratos. Então eles tão tendo acesso à tecnologia passada. Por exemplo, WG ou o GR é um produto que eles tão lá... Que as empresas produziram em demasia num outro período, hoje eles tão estocados. Então, eles têm que vender aquilo ali de qualquer jeito. (...) Mas por causa de ser mais barato é o que tá sendo enfiado com um ou outro produtor lá. (D5)*

*Eu costumo dizer: é como se eu estivesse com um pardal na minha frente eu pegaria uma 12 e daria um tiro nele ou eu daria um tiro com uma espingarda de chumbinho na cabeça dele? Ou seja, eu mataria aquela doença com uma dose bem menor e eficaz. E com uma condição menos de agressão ambiental. E essas empresas, que seriam essas multinacionais seriam aquelas 12 que matariam o pardal, mas também não sobraria nada do pardal, nem pena! É o que ta acontecendo hoje nessas questões ambientais dentro, não só do município, mas do país inteiro, onde há o uso desse tipo de medicação. (D5)*

Essa situação é reforçada pela propaganda e pelo *marketing* das empresas que, em todo momento, enxovalham a sociedade e a natureza com suas “fórmulas milagrosas”. Elas induzem o aumento do consumo alimentício e de produtos químicos e, com isso, obrigam os produtores a intensificarem suas atividades e, conseqüentemente, a adotarem seus produtos e maquinários.

*Pois é, mas aí eu acho que entra também a mídia, o poder, a propaganda. As plantações dão todo ano e estimula o mesmo produto, só modifica uma coisinha na embalagem, muda o nome e coloca como sendo aquele... O melhor! E todo mundo quer o café, quer ganhar dinheiro, vai em cima daquilo lá . Aí, ano que vem eles tornam a mudar qualquer coisinha lá, uma graminha a mais, outra a menos e muda o nome e, aquele é que é o bom! (B10)*

*E a gente fica em desvantagem, a autoridade municipal fica em desvantagem com a mídia. Porque por um lado a autoridade municipal faz uma pregação de que tudo isso tá errado e vem a mídia e fala o contrário. Então, realmente é assim, fica difícil! (D3)*

Não se pode esquecer que as empresas hoje têm investido não só na produção de químicos, mas também na produção de sementes. De acordo com Guerrante (2004), dentre as maiores empresas de agroquímicos mundiais, cinco são detentoras de sementes geneticamente modificadas, ou transgênicas, e responsáveis por 91% do mercado. Ainda conforme a autora, no ano de 2004, esse tipo de semente representava 15% do mercado mundial, números que tendem a crescer cada vez mais. Ressalta ainda que, no Brasil, até meados dos anos de 1990, as empresas que trabalhavam com modificação e melhoria de sementes eram muitas e quase todas eram empresas públicas. Após esse período, as empresas multinacionais fizeram aquisições, fusões e passaram a dominar o mercado. Hoje, detêm grande parte das sementes normais e o controle e a patente de sementes modificadas.

*Nós temos hoje uma concentração muito grande das sementes nas mãos de empresas internacionais. Por exemplo, a (...) hoje é detentora de 50% do volume de sementes no mundo. Sementes melhoradas! Essa é uma questão muito séria! Juntamente com isso vem o emprego dos fertilizantes e possivelmente dos herbicidas, ah? (E4)*

Para o enfrentamento de toda problemática ambiental relativa à produção agrícola, comungamos com a idéia de Swinton, Escobar e Reardon (2003). Acreditamos que há a necessidade dos governos criarem políticas para resolver a problemática do produtor rural, redesenhando incentivos para melhorias futuras. Esses incentivos deveriam ser não só em investimentos financeiros, mas também na diminuição dos impactos ambientais. Swinton, Escobar e Reardon (2003), afirmam que as políticas para a área rural deveriam focar especificamente os problemas ambientais e elas deveriam atrelar-se às motivações dos trabalhadores rurais, pois só assim diminuiríamos danos ambientais e de saúde, advindos da produção agrícola, setor importante da economia brasileira.

No caso específico da pesquisa, verificamos que, praticamente toda produção agrícola local tem sido dependente do agrotóxico.

Diante das imposições que são feitas ao produtor rural, de que ele tem que produzir, comercializar e exportar, ou no mínimo sobreviver, não há outra solução senão a utilização deste produto agrícola.

Apesar de estes produtores reconhecerem os perigos à saúde a que estão submetidos e também os danos ambientais e de saúde pública que estão causando, continuam a negligenciar estes fatos em prol de sua produção. Esta negligência também ocorre por parte de todo o restante da população. Apesar de haver a preocupação com o meio ambiente, com a saúde e de haver movimentos da sociedade local no sentido de minimizar os danos ambientais e de saúde advindos da produção agrícola, não há movimentos importantes no sentido de compelir a utilização de agrotóxicos.

Como a produção do café é a base econômica local e também é o que dá identidade a toda população do município, seja entre eles mesmos, regionalmente, nacionalmente e até em outros países, estes continuam a manter a situação atual. A inação por parte dos atores sociais locais se dá em função desta identidade, da lucratividade, do poder que detêm. Enfim, temem que uma mudança no padrão de produção agrícola possa alterar não só essa produção, mas também a forma como vivem e se organizam socialmente.

Em função desta organização, de valores e interesses existentes nesta estrutura de poder, permanecem as situações de risco e vulnerabilidade (processos que envolvem tanto a dinâmica social quanto as condições ambientais) a que está exposta esta população.

## **Categoria Empírica 2**

**“Impactos do trabalho agrícola e de outras intervenções humanas no ambiente e na saúde”**



## **Subcategoria Empírica 2**

**“Danos ambientais e suas relações com a saúde e a doença”**

As condições ambientais se referem não apenas aos ambientes naturais, mas também às ações e movimentos da população para com esses ambientes e, essas ações e movimentos podem ter uma relação direta com o processo saúde-doença de uma população.

De tal maneira, procuramos identificar em nossos resultados ora apresentados, essas ações e movimentos da sociedade. Entretanto, além destas condições, identificamos outras que têm sido apontadas como sendo diretamente envolvidas com a saúde e a doença local.

Inicialmente, os achados apontaram o uso de agrotóxicos como sendo a condição ambiental preponderante que influencia negativamente na saúde da população. Por tal motivo e pela “importância” dos agrotóxicos, discutiu-se anteriormente as motivações para esta utilização, muitas vezes, indiscriminada e imprudente.

Outro dado muito importante, além do uso de agrotóxicos foi o da contaminação de águas. Esta contaminação tem sido motivo de muitos problemas no município e, por isso, optamos por discutí-la prioritariamente.

O homem utiliza a água para seu consumo próprio, fundamental à sua existência e, para outros fins que permeiam a vida humana. O restante da natureza como animais e outros organismos vivos, plantas, solos e ar, também são totalmente dependentes da água. Por tais motivos e por tantos outros, ouvimos com certa frequência que a água é a fonte da vida.

*A questão da água, vamos falar do que é a fonte de tudo, não é?! Quer dizer, a pessoa dorme e acorda precisando de água! (D5)*

*Porque se acabar a água, conseqüentemente vão acabar as árvores. Se acabarem as árvores vai acabar o quê? ... Porque quem respira por nós? ... A vida... Então olha gente, isso é coisa pra falar 3, 4 dias. (C2)*

Conforme Lubbaddeh (2008), ao invés de Terra, nosso planeta deveria se chamar Água, pois mais de 75% da superfície terrestre está coberta por ela. De acordo com esse autor, *quatro bilhões de anos após a aparição da vida em meio aquífero, a água continua sendo essencial para a manutenção da vida*. Porém, apesar de abundante na superfície do nosso planeta, 97,5% dos recursos hídricos da Terra existem sob a forma salgada, sendo praticamente inutilizável para o consumo humano e animal.

Os outros 2,5% são de água que podem ser encontradas congeladas nas calotas glaciais, em lençóis freáticos, nos lagos, rios e pântanos. Desse percentual de água doce,

apenas 0,0075% está, portanto, disponível para a utilização humana. Porém, ela está desigualmente distribuída entre as diferentes regiões do mundo, sendo para muitos um produto raro (LUBBADEH, 2008).

As projeções do Relatório Mundial das Nações Unidas sobre a Avaliação dos Recursos Hídricos (2009) mostram que cada vez mais, pessoas em diversas partes do mundo terão dificuldade de acesso à água, a exemplo da África SubSahariana, o que prejudicará a agricultura, a indústria e as necessidades domésticas da população. Isso tem implicações políticas, econômicas e socioambientais gigantescas, que se refletem, desde já, na pobreza de grande parte da população mundial.

O referido Relatório mostra que a escassez de água é um problema crucial em países em desenvolvimento que são dependentes da agricultura e estão, quase sempre, situados em regiões áridas. Segundo a Food and Agriculture Organization (FAO) da Organização das Nações Unidas, o continente asiático detém a segunda maior reserva de água do planeta, no entanto representa 70% do total das superfícies agrícolas irrigadas no mundo. Sua população, que atinge 4 bilhões de pessoas, consome cerca de 6% de água, a indústria utiliza 10% e os 84% restantes são absorvidos pela agricultura. Além disso, a Ásia se encontra em plena transformação, avaliando-se que, em 2050, a população mundial contará com cerca de 9 bilhões de habitantes, dos quais 5 bilhões serão de asiáticos.

Atualmente, avalia-se que há um desperdício de água na agricultura mundial em torno de 50%. Entretanto, esse setor tem enorme potencial de economia desse recurso natural mediante a adoção de vários métodos, como a irrigação superficial e gotejamento, mas, estes são empregados, ainda, com desperdício e elevados custos, respectivamente (LUBBADEH, 2008).

O Serviço de Vigilância Sanitária (2004) de Muzambinho indica, por meio de seu relatório técnico, que o município é rico em nascentes e não há nenhum rio que lá desague, sendo importantes os rios Muzambinho e Muzambo que ali se originam.

*... outro ponto positivo também é a grande riqueza de nascentes e de água de qualidade na nossa região. Daí mais um motivo pra gente cuidar dessas nascentes, né?! (E3)*

*... outro aspecto positivo é que nossos rios nascem aqui. Então é mais fácil a gente limpar nossas águas se elas não vêm poluídas de outro lugar. Diferente se a gente tivesse ajusantes de outras cidades poluidoras. Porque aí não bastaria a nossa competência e a nossa vontade para resolver nosso problema ambiental em termos de água, né?!(E2)*

O Rio Muzambinho banha a sede municipal e serve não só como manancial para abastecimento de água, mas também como receptor do esgoto local. Por ser o mais

próximo e acessível era também usado para lazer da população. Já o rio Muzambo é o maior deles, passa somente pela zona rural e todas as águas de córregos, inclusive as do rio Muzambinho desaguam nele e seguem para o Lago de Furnas. É importante salientar que a parte sul do município é a região das nascentes de água e possui uma topografia mais acentuada, favorecendo maior concentração de plantio cafeeiro e, conseqüentemente, maior uso de agrotóxicos. A parte mais baixa, que é pra onde os rios correm, para deixarem o município e ganharem o Lago de Furnas, é a região de criação de gado e outros tipos de cultura. Por sua vez, essa área mais baixa tem recebido uma carga muito grande dos agrotóxicos e de outros resíduos provenientes das áreas mais altas.

*Hoje nós temos os nossos rios poluídos! Então, nós temos coisas concretas, da mudança das condições ambientais lá no início, que era quase que um paraíso, né?! Isso aí repetiu em Muzambinho, o que aconteceu na Mesopotâmia, o que aconteceu em outros lugares, a devastação foi muito grande! Hoje nós estamos aí enfrentando as dificuldades, por termos perdido grande parte das condições ambientais favoráveis à vida. (D1)*

Com a utilização de agrotóxicos na cultura do café, considerando a topografia do município e a existência de muitas nascentes, o principal problema ambiental refere-se à contaminação de águas. Com a pulverização das lavouras no período das chuvas, há um escoamento significativo dos produtos químicos para o solo, podendo atingir os lençóis freáticos. Além da percolação direta e da ação da chuva, há a ação dos ventos, que intensifica a volatilização desses produtos.

*Aqui em Muzambinho a gente tem 2 estações: o período das águas e o das secas. O das águas que é a época de pulverizar o café, colocar o veneno no café...(A4)*

*O risco maior de agrotóxico aplicado na lavoura é quando dá uma chuva pesada... corre a enxurrada ...com uma extensão muito longe e atinge a mina. Ela tampa as minas. Então, naquele tempo a água tá filtrando ali, ela vai para lá no lençol de água. E todo mundo usa a água... (B2)*

*A gente observa é que é uma volatilização muito grande, né? Hoje a terra ela respira muito mais fortemente do que antes. Mas o fato é que há uma evaporação muito grande de agroquímicos, de agrotóxicos na atmosfera. Agora por outro lado, tendo em vista o manejo do solo nas regiões mais altas, todo esse material tem como alvo as partes mais baixas da nossa topografia. Como consequência nós vamos atingir...os pequenos córregos, porque a gente se preocupa muito pouco com relação ao represamento, à contenção desse material. (E3)*

*O pessoal usa muito produto químico nas lavouras e como o município de Muzambinho é bastante acidentado...aplica lá no topo. Tá longe da mina... o que não chega a 500 metros. Tanto do lado de lá, quanto do lado de cá...acho que o que contribui bastante pra poluição da água é a declividade dos terrenos.... E vai pro lençol freático de*

*Muzambinho. Vai correr pra mina e não é só a mina que vai tá contaminada, cai no rio também. A hora que vê nós tamos tomando água... (B6)*

Aliada a estes fatos, tem-se a falta de conscientização dos agricultores sobre questões ambientais que os levam a ter comportamentos inadequados no manuseio dos produtos químicos e no descarte de seus resíduos no solo ou nos rios, negligenciando, algumas normas básicas de segurança.

*Aí você joga a embalagem do agrotóxico no rio, a tendência é escorrer e acabar contaminando a água e prejudicando os peixes que tem lá, os legumes, né?! (B3)*

*A conscientização é tão pouca das pessoas, porque eles atravessam a rua e jogam aquele dejetos, aquele agrotóxico, aquela coisa ali. E ao mesmo tempo ele vai respirar, vai inalar... Acha assim: "Ah não o rio vai levar!" Mas o rio devolve pra ele... (C2 )*

*... essa pessoa foi lá e aplicou o "Verdadeiro" dele 10 metros longe da mina. Quer dizer que, eu acho que ele interpretou errado. Ele não entendeu a metragem não! Pelo amor de Deus, 10 metros! Só a umidade que tem já favorece a condição do veneno penetrar. (B1)*

Foi identificado nos discursos dos entrevistados que os principais contaminantes de água de origem agrícola são os resíduos de fertilizantes e agrotóxicos. De acordo Lubbadah (2008), quando esses produtos são aplicados sobre os campos de cultivo, podem atingir os cursos d'água por meio da água da chuva, da irrigação, da percolação no solo, chegando aos lençóis freáticos. Para ele, podem ocorrer outras formas de contaminação como a volatilização dos compostos aplicados nos cultivos, a formação de poeira do solo contaminado e ou a pulverização do solo contaminado e, ainda, o transporte por correntes aéreas, depositando-os no solo e na água distantes das áreas onde foram originalmente aplicados.

Além disso, Pignati, Machado e Cabral (2007) citam que, pelas dificuldades de percepção dos riscos a que se expõem, os agrotóxicos atingem os trabalhadores que vendem, transportam, manipulam, pulverizam esses insumos e também suas famílias que moram dentro ou próximo às plantações.

Consoante Waissmann (2007), a partir do momento que os agrotóxicos passaram a compor a vida diária de milhões de trabalhadores do campo, expondo-os e as suas famílias, eles também foram incorporados à dieta de milhões de brasileiros do campo e das cidades.

Há nos discursos uma preocupação com a contaminação da água para ingestão, entretanto, alguns desvelam contradições entre a preocupação e a ação, ao comentarem que não tomam água da COPASA, mas sim das minas.

*Hoje dificilmente uma pessoa toma água sem filtrar, né! Hoje buscam numa mina. São poucos que tomam dessa água da cidade. (C4)*

*Hoje nós temos os nossos rios poluídos, uma cidade que tem mais de mil nascentes, compra... Tem mais de 15, 20 pontos que vende água em galão.(D1)*

*Eu morava na roça e faz 12 ou 14 anos que nós estamos aqui. Eu não bebo água da COPASA, eu não tomo! Nem café eu não faço! Eu busco água na mina 2 vezes por semana. (C7)*

Além destas citações, cotidianamente são vistas pessoas em vários pontos de minas canalizadas, buscando água para seu consumo. Isso revela a necessidade de um controle periódico da qualidade dessas águas pelos órgãos públicos.

Assim, para os entrevistados, a contaminação pode ocorrer tanto pela ingestão de águas, quanto pelo plantio e higienização de alimentos.

*A minha indignação é com o pessoal seja mais rico, seja mais pobre, eles plantam com herbicida pra vender e plantam um pouquinho pra eles alimentar sem herbicida, quer dizer sabem que não pode, sabem que faz mal. E as pessoas plantam! (D6)*

*Eu dificilmente compro algum tipo de verdura aqui num mercado que tem aqui... Eu compro sempre no mercado que tem lá perto... Só usa esterco, ele não usa química, né. (B7)*

O desconhecimento da amplitude do problema relativo à contaminação de água e alimentos, torna as ações inconsistentes, como no caso em que busca-se a aquisição de alimentos adubados com esterco.

Importante salientar que os fertilizantes e os outros subprodutos usados com finalidade corretiva ou nutricional na agricultura como os esterços, calcários e lodos de esgoto representam uma possível fonte de contaminação, por conterem metais pesados, também chamados de elementos-traço (ANDA, 2000). Pode-se levar décadas para aparecerem tais ocorrências, mas a concentração destes insumos e as doses aplicadas devem ser consideradas.

Estima-se que, no Brasil, as vendas de agrotóxicos em 2004 tenham sido de quase 4,5 milhões de dólares. (WAISSMANN, 2007). O Sistema Integrado de Informações sobre Agrotóxicos (SIA), mantido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), colheu amostras de mais de 4000 vegetais presentes em supermercados de 12 capitais brasileiras entre os anos de 2001 e 2004. Foi detectado nesta pesquisa, agrotóxicos em mais de 50% dos vegetais, sendo que desse total quase um terço apresentava quantidades acima do permitido. Além disso, foi confirmada a presença de agrotóxicos de uso não autorizado para os tipos de vegetais pesquisados (WAISSMANN, 2007).

De acordo com Stotz (2007), o problema da contaminação humana por agrotóxicos está vinculado ao modelo de desenvolvimento, às políticas agrárias e à produção agrícola. Assim, o lado perverso desse modelo de desenvolvimento permanece oculto pelos números mágicos das exportações do agronegócio que favorecem a balança comercial. Entretanto, os preços finais das mercadorias não traduzem os danos ambientais e à saúde produzidos por esse modelo.

*Em razão da economia do nosso município baseada na agricultura e pecuária, estamos sujeitos a todas estas químicas aí. Essa condição ambiental e econômica traz prejuízos para a saúde. Em razão do uso desses produtos que rotineiramente é mal feito. (D5)*

No processo de produção rural, dentre os agravos à saúde de maior relevância estão as contaminações e intoxicações agudas ou crônicas relacionadas aos agrotóxicos. Miranda et al. (2007), informam que, em 2003, o Ministério da Saúde registrou aproximadamente 8000 casos de intoxicações/contaminações por agrotóxicos no país. Entretanto, os dados não refletem a realidade, pois advêm dos Centros de Controle de Intoxicações. Segundo os autores, esses centros estão localizados em áreas urbanas e ausentes em vários locais importantes de produção agrícola do país, o que dificulta o acesso das populações rurais.

Considerando que a agricultura brasileira é eminentemente familiar, adultos e crianças se ajudam mutuamente no trabalho. Isso faz com que homens, mulheres, jovens e crianças estejam sujeitos a elevados riscos de contaminação, sendo que a exposição prolongada a esses compostos pode desenvolver atividade hormonal ou carcinogênica (MIRANDA et al., 2007).

A contaminação das águas e dos alimentos pelos agrotóxicos foi apontada com muita veemência pelos entrevistados de todos os grupos como o fator responsável pelo aumento de câncer no município.

*Muzambinho está tendo um índice muito grande de câncer... A água que já tá contaminada e de repente nós vamos ingerindo tudo isso daí e provocando toda essa doença que se alastra na cidade. (F5)*

*Muzambinho tá sendo uma das cidades que mais tem caso de câncer.(...) ficou uma cidade até muito conhecida pelo tanto de caso. E, muitas vezes, eles estão ligados com os agrotóxicos. (...)nada foi comprovado até hoje! Pode até ser que não, mas é um caso alarmante pelo tanto de habitantes e pelo tanto de casos de câncer que tá surgindo em Muzambinho. (C2)*

*A gente quase não ouvia falar da doença do câncer e hoje tá normal a gente ver aí comentário de 4, 5 pessoas conhecidas da gente...E vem a contaminação e surge a doença do câncer... Então por muito*

*cuidado que a gente tem pra tomar uma água, pra comer uma carne, comer uma verdura, ainda é perigoso. (B2)*

*Esse uso indiscriminado de agrotóxicos, a primeira que aconteceu foi o câncer, aqui. Na nossa família já aconteceu... muitas pessoas já estão contaminadas, já têm câncer. A tendência é aumentar porque o grande problema que já foi causado não vai ser resolvido da hora pro dia... esse é um trabalho que vai demorar muitos anos. E quem tá perdendo são as próprias pessoas da região. Todos vão pra roça trabalhá, tomá água e produtos que vem da roça. Não é só lá na roça, aqui, né! (B1)*

Dentre os tipos de cânceres relatados pelos entrevistados, de todos os grupos como sendo comum no cenário da pesquisa, tem-se:

*...com relação ao câncer, eu acho que estatística até se tem. Hoje eu não sei! Mas é em grande parte gástrico. Depois veio os hepáticos também. Muito hepático!(F1)*

*... o índice é alto. Muitos de esôfago e estômago. Quer dizer, deve pegar onde se ingere mais. (C2)*

Foram citados também, apenas pelo grupo de profissionais dos serviços da saúde, os cânceres de cabeça e pescoço e hematopoiéticos.

*Com relação ao câncer, na minha época de 2000 a 2003, 2004, no ambulatório, grande parte era cabeça e pescoço. Grande quantidade com pacientes traqueostomizados e a maioria deles já foi a óbito e vários casos de leucemias também! (F1)*

Waissmann (2007) refere que, deve-se reconhecer o potencial carcinogênico dos agrotóxicos. Estudos epidemiológicos em humanos apontam a possibilidade de associação entre vários tipos de cânceres e exposição a agrotóxicos. Dentre os mais proeminentes, o autor cita que se encontram os linfo-hematopoiéticos, com destaque para exposição ocupacional e com relevância para os gastroesofágicos, o que é citado como sendo o caso em Muzambinho.

Os atores sociais de Muzambinho estão cientes da alta incidência de câncer e a relacionam com a contaminação das águas por agrotóxicos. Porém, questionam essa relação e reconhecem a necessidade de pesquisas relativas a essa associação e, conclamam a UFMG para contribuir nesse sentido.

*E quando se fala na área da saúde, sempre se questiona o porquê Muzambinho está tendo um índice muito grande de câncee! (F5)*

*Os outros locais também usa agrotóxico e lá não tem o índice de câncer que pode ter aqui em Muzambinho. Então, deveria fazer uma pesquisa na cidade pra saber o que é que está acontecendo aqui. Eu acho que o agrotóxico é providente. Então deveria fazer uma pesquisa aqui pra ver o quê que é. (C4)*

*Bem, seria leviano da minha parte eu dizer que o uso indiscriminado de agrotóxico seria o causador de doenças hoje dentro da região e dentro do município. Porque isso? Eu sei dos perigos que o uso indevido pode causar, levando até mesmo à morte. Porém, nós não temos, até o momento presente, pesquisa na região que considere esses níveis referentes ao alto índice, visível, de câncer no nosso município e em nossa região. Essa pesquisa pode acontecer até com a Universidade que tá aqui hoje representada pela pesquisadora. Porque o uso, a quantidade de pessoas com carcinoma é muito alto! Seria leviano da minha parte também dizer que não, porque a gente até o momento presente não tem nem a resposta que sim, nem a resposta que não. (E4)*

Miranda et al. (2007) afirmam que há possibilidade de associação entre agrotóxicos e doenças crônicas não transmissíveis como cânceres, endocrinopatias e neuropatias. A prevalência de algumas dessas infecções tem se elevado e os agrotóxicos podem estar nas suas gêneses multifatoriais. Dessa forma, é preciso reconhecer a possibilidade associativa dos mesmos, devendo o sistema de vigilância em saúde estar alerta para os potenciais efeitos advindos de contaminações ambientais e ocupacionais e, ainda, realizar pesquisas de causas ambientais, como os agrotóxicos, na gênese de agravos de natureza crônica.

Destaca-se que os cânceres de pele também estão presentes nos discursos de parte dos entrevistados. Ressalta-se que este tipo de câncer não tem relação com a exposição aos agrotóxicos, mas sim com longa permanência dos trabalhadores rurais sob o sol.

*Talvez câncer de pele na zona rural, tem câncer de pele? Acho que tem câncer de pele na zona rural, deve ter! O pessoal às vezes nem ache, mas aquelas manchinhas na pele e tal na pele. Deve achar que é uma manchinha comum e às vezes nem é diagnosticado, né? (D5)*

*... e tem muitos casos de câncer de pele.(C2)*

Considerando que o trabalho no município é eminentemente agrícola, os profissionais de saúde necessitam discutir e trabalhar esta ocorrência dos cânceres de pele de forma preventiva. Além disso, este trabalho pode incluir a participação de técnicos de outros setores, que lidam diretamente com os trabalhadores rurais, orientando-os quanto aos malefícios do sol e quanto à necessidade de procurar um serviço de saúde quando houver necessidade.

Outros problemas de saúde relacionados a utilização de agrotóxicos presentes nos discursos foram as intoxicações e as alergias.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT), em parceria com a Organização Mundial de Saúde (OMS), estima que entre os trabalhadores dos países desenvolvidos, os agrotóxicos causam, anualmente, 70.000 intoxicações crônicas e agudas que evoluem para

óbito, e, pelo menos 7 milhões de doenças agudas e crônicas não fatais, ocorrem devido ao uso de pesticidas. Estudos brasileiros e em outros países têm destacado os elevados custos para a saúde humana, ambiental e, também, perdas econômicas na agricultura, decorrentes dos pesticidas (FARIA, FASSA E FACCHINI, 2007). Assim, informações relativas ao consumo de agrotóxicos e dados sobre intoxicações por esses produtos é algo de extrema relevância e que deve ser considerado.

De acordo com esses autores, na intoxicação aguda, o dano efetivo é aparente em até 24 horas. Os efeitos das intoxicações agudas são mais visíveis, sendo que o intoxicado apresenta sintomas de convulsões, vômitos, náuseas, dentre outros. Nas intoxicações crônicas, o dano resulta da exposição contínua a doses baixas de um ou mais produtos e podem aparecer semanas, anos ou décadas depois. Em ambos os casos podem evoluir para óbito.

*Meu filho usando o Roundup...ele teve intoxicado. Ele teve convulsão e teve quase parada cardíaca e ele teve a um passo da morte. Ele caiu quase que em coma...em 5 dias, ele perdeu 6 quilos. Ele quase morreu por causa de expor ao Roundup três dias seguidos. (B10)*

*Aqui em Muzambinho já morreram várias pessoas. Um dia desses, conversando com um conhecido, ele me contou de 2 pessoas que eu não sabia que foi justamente o Roundup que matou eles. Então, é uma coisa que eu acho que tinha que tentar uma Lei Federal pra proibir isso.(D6)*

Fatores como a desinformação e o despreparo dos trabalhadores quanto aos riscos de contaminação e a negação da situação fazem com que os casos de intoxicação passem despercebidos, originando, segundo Soares e Porto (2007), problemas ambientais e de saúde, com a respectiva ocorrência de subnotificação de casos, no sistema de saúde, ocasionando falta de controle.

*Depois intoxica lá, quase morre, vai pra Alfenas, vai pra Poços, vai por aí a fora... Não foi o veneno, não. Tem coragem de falar isso, né! Quer dizer, ele não tem consciência! O rapaz é capaz de falar que não, que é alergia, que a abelha que picou! (B1)*

*Às vezes as pessoas usando o agrotóxico se contaminam. Às vezes no outro dia tá passando mal. Aí eles falam: vou esperar mais um pouco, depois eu vou procurar um médico. Aí espera um pouco, amanhã ele dá uma melhorinha, aí demora mais. E depois a hora que piora bastante mesmo, que já passou talvez até da hora, aí que ele vai atrás de socorro. (B6)*

*O médico da UNICAMP faz o estudo para ver a quantidade de agrotóxico e herbicida que já tem no corpo da pessoa, que é cumulativo também, ele fica estarecido, faz a pesquisa lá e há uma quantidade enorme de glifosato que é o Roundup. E ele falou que quase todos vão à óbito. Agora, o que acontece? As pessoas sabem disso, mas os grandes interesses, os donos dos canaviais, insistem em usar o Roundup para evitar a capina, eles não divulgam isso. Então, vai morrendo a mão-de-*

*obra barata. Vai sofrendo disso, a mão de obra barata vai sendo vítima, não é verdade? Ficam aí sofrendo! O indivíduo e a falta de respeito chegam nisso. (D1)*

Considerando que há ocorrências de danos à saúde e que muitos são subnotificados, acreditamos ser necessário empreender esforços para a realização de uma educação permanente que aborde as formas de manuseio adequado dos agrotóxicos e a importância de se procurar um serviço de saúde preventivamente. Tendo em vista também que os problemas crônicos relativos à contaminação por agrotóxicos só aparecem mais tarde, faz-se, importante, um controle periódico da saúde desses trabalhadores que lidam diretamente com os agrotóxicos.

Pignati, Machado e Cabral (2007) afirmam que a aplicação de agrotóxicos para o combate de pragas é, provavelmente, a única atividade em que a contaminação do ambiente de trabalho é intencional. Portanto, trabalhador, a própria produção e o meio ambiente se contaminam. Por tais motivos, a utilização de Equipamentos de Proteção Individual, juntamente com o uso de uma quantidade menor de produto e com menos toxicidade, devem ser levados em consideração.

No que diz respeito à utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), observa-se que as pessoas sabem dos efeitos colaterais severos no contato direto ou indireto com os mesmos. Entretanto, seja por desconhecimento dos reais danos, ou ainda, por não se adaptarem aos EPI, que os trabalhadores têm se exposto e se contaminado com os agrotóxicos

*Eu fui chegado lá pra trabalhá e ele usando o produto... Que jeito que cê usa ele? Lá fala o jeito que tem que usá ele! “Não, mas, desse jeito num tem problema”. Usa um produto desse, sem nenhum equipamento, não tem a consciência que aquilo lá vai trazê mal. Vai mexer com o “Verdadeiro”, caiu fica lá na várzea, cheio de veneno na roupa dele tudo e ele acha que num faz mal ainda. Acabou de aplicar o Verdadeiro, tá capinando lá o café em cima das frutinha, assim, batendo a mão. (B1)*

*Cê vê ali o cara passar Roundap com uma bermuda ali, só passando. Lá vai ele! E o Roundap penetra na pele da pessoa que é uma coisa. Já que ele quer usar o Roundap então usa o preparo. (A5)*

Ressalta-se que a utilização de agrotóxicos tem provocado, além das intoxicações, quadros alérgicos.

*Após a panha do café, aí vem as reações pós panha. Agosto começam a aparecer as reações, as alergias, reações cutâneas. A maioria não apresenta quadro grave, isso não tem não. Mas aparece, são vários os casos. (F1)*

Além da responsabilização que recai sobre os trabalhadores rurais acerca da utilização correta dos insumos agrícolas e de todos os demais cuidados que requerem o seu emprego, eles geralmente são culpabilizados por vários outros problemas. Entre esses, estão praticamente todos os danos ambientais e à saúde ligados ao trabalho agrícola.

A realidade brasileira tem mostrado que esse é um fato frequente no país. Porém, as responsabilidades, aliadas aos investimentos financeiros e à necessidade de “controlar” a natureza para conseguir produzir bem e cada vez mais, são situações que, com frequência, se apresentam a essa parcela da população, que se vê acuada e pressionada diante de tantas imposições. Assim, as estratégias individuais, utilizadas pelos trabalhadores para resolverem seus conflitos e problemas, são diversas. Ressalta-se que grande parte desses problemas que se apresentam como pessoais, são, na verdade, pressões sociais.

Segundo Fonseca *et al.* (2007), vários estudos demonstram que a utilização de medidas e equipamentos de proteção não é uma consequência direta do conhecimento dos riscos associados ao manejo do agrotóxico, mas depende da maneira como, individual e coletivamente, os trabalhadores percebem o risco no uso dos produtos tóxicos. Essa percepção, segundo os autores deve ser analisada com eles para incentivar o conhecimento pormenorizado dos efeitos deletérios dos produtos utilizados. A necessidade de se empreender ações de educação permanente voltadas para o manuseio e sensibilização para a prevenção dos riscos dos danos à saúde e meio ambiente, é, portanto, identificada na situação de Muzambinho.

Tendo em vista que a atividade cafeeira no município é exercida por pequenos e médios produtores, a mão-de-obra utilizada para a atividade é familiar, desenvolvida em conjunto com vizinhos ou, em alguns poucos casos, por serviços terceirizados.

*... eu acho que existe uma mobilização baixa. Porque hoje, cê vê na zona rural, na maior parte, não são grandes cafeicultores. Aqui tem alguma mão-de-obra de fora, mas a maioria é mão-de-obra rural. Aquela assim...que troca dias um com outro. Mais um vizinho que tem pouco, outros tem um pouquinho mais, ele vai e ajuda e termina aquilo.*  
(B7)

*No caso de imigração na época da panha, aqui em Muzambinho isso não tem. A região é pouco imigratória de gente que vem panhar café. Não traz quase, não traz muito impacto ambiental.* (A3)

Acredita-se, que, mesmo que a migração de pessoas na época da panha de café seja pequena, ela pode ter algum tipo de implicação na saúde conforme pode se ver no seguinte discurso.

*Com a migração são muitas pessoas usando os cafezais diariamente como privada e perto dos cafezais geralmente tem um pastinho onde se cria gado. Vem as primeiras chuvas e levam aquelas fezes que estavam lá no meio dos cafezais, levam para o pasto...vem o gado e come. Antigamente a Taenia solium só existia no porco. E hoje, tem dados da veterinária que está fazendo a inspeção, que quase 10% do gado bovino apresenta já os ovos da Taenia, o cisticerco. Agora o que é que acontece além do cafezal, os rios enchem de água, nas enchentes formam pequenas lagoas que vão até os rios e o rio é o esgoto da cidade. (D1)*

*Tem muitos diagnósticos do posto que eu não vejo. A cisticercose é de gado, né, humano, não! (F5)*

Apesar da contratação de mão-de-obra externa ser pequena e se constituir num ponto positivo, pois diminui a possibilidade de problemas decorrentes do processo de migração, há uma sobrecarga do trabalhador rural. Os trabalhadores, que têm pequenos pedaços de terra, são, ao mesmo tempo, administradores, trabalhadores braçais, comerciantes e transportadores de insumos e de produtos.

Entretanto, há também outras situações que atingem uma parcela significativa de trabalhadores rurais. Muitos deles são apenas trabalhadores rurais temporários. São contratados somente em períodos específicos como o da época da colheita de café, quando se necessita de maior número de trabalhadores nos campos. Isso gera para o trabalhador e para o município problemas econômicos, sociais e culturais e mesmo de saúde que necessitam de intervenções políticas.

Como os eventos são desiguais para as pessoas, a maneira de lidar com os desafios também é diferente de pessoa para pessoa. É neste contexto que foi apontado em todos os grupos pesquisados, um agravo que todos consideram sério, o alcoolismo. Suas causas não estão bem claras, mas é, depois do câncer, o segundo maior problema de saúde encontrado no município. Os atores sociais sugerem que sua maior causa seja a descontinuidade do trabalho.

*Com relação ao alcoolismo isso tem a ver com a falta de trabalho. Porque na época de panha de café cê sai nessa cidade, cê não vê os bancos cheios, os bar cheio, não é verdade?! (C2)*

*Hoje, quando termina a colheita do café passa-se aí 4, 5 meses sem trabalho. (F5).*

*... o ambulatório básico tem um atendimento especializado toda terça-feira para atendimento de saúde mental. A gente acredita que... Não fizemos um levantamento, mas nesse um ano e meio que eu estou lá, a segunda causa da procura em Muzambinho de atendimento psiquiátrico é devido à dependência alcoólica. Algumas por droga, mas o álcool é o fator principal.(F1)*

*O álcool, porque isso é um problema ambiental em Muzambinho, é um problema muito grave, muito sério, a questão do álcool.(D4)*

Um dos fatores que contribui para a falta de emprego no interstício entre o período de colheita do café, fase de absorção de toda mão-de-obra existente no município, é o uso de máquinas para capina e preparo de terra para o plantio, eliminando praticamente o trabalho manual.

*E o pouco que se está fazendo numa capina, numa coisa que dava trabalho, hoje tá sendo por máquinas e estão chegando as máquinas aí para colher o café. Então, há uma preocupação muito grande. (F5)*

*O que mais se ouve em Muzambinho é falta de opção de emprego... aqueles trabalhadores que vivem mesmo com o trabalho de suas mãos e que hoje a grande maioria está morando nas cidades, a preocupação com a vinda das máquinas...(F5)*

Em estudo sobre agricultores e uso de álcool, Araújo *et al.* (2007), apontam elevada prevalência de alcoolismo nesse grupo de trabalhadores (60,8%). Deste total, 27,4% consumiam bebidas alcoólicas todos os dias ou até 3 vezes por semana e 45,2% destes o consumiam em quantidade elevada. De acordo com os autores, o alcoolismo crônico pode causar quadros de polineuropatia e miopatia periféricas, além das manifestações no sistema nervoso central e da hepatopatia tóxica. O quadro de abstinência alcoólica também leva a quadros variados de sintomas neurocomportamentais e neurológicos periféricos.

Sabe-se que o trabalho pode trazer benefícios e sofrimentos ao homem e, segundo Dejours (2003), não há neutralidade na relação trabalho – saúde. Quando o trabalho se adapta às condições do trabalhador e quando os riscos para a saúde estão sob controle, há um favorecimento da saúde física e mental. Caso contrário, o trabalho causará reações de estresse no indivíduo. O estresse é inerente ao ser humano, fazendo com que reaja positiva ou negativamente a certas situações. O que tem preocupado vários estudiosos é a exposição acentuada a agentes estressores, sofrida por um número cada vez maior de pessoas, levando a uma intolerância orgânica e causando sofrimento físico e psíquico ao indivíduo (DEJOURS, 2003).

Além do problema do alcoolismo, outro transtorno mental se mostrou importante em nosso estudo: a depressão. Para a maioria dos atores sociais participantes da pesquisa, num primeiro momento a depressão seria decorrente de um alto nível de estresse e teria estreitas relações com o trabalho.

*Então, sabe, muitos problemas de estômago se tá relacionado com o Meio Ambiente eu não sei, mas, vai vê tá relacionado com o estresse também. (B6)*

*Outros fatores ...são as depressões. A angústia em Muzambinho é muito grande, devido, em grande parte, ao desemprego. O desemprego, a falta de estrutura familiar, base familiar... Então, a gente vê muito isso nas entrevistas...(F1)*

*... o estresse também tá relacionado com tudo isso aí. Tem muita gente que tá no barco mesmo. Eu acho também que a depressão, eu acho que tá tendo muita! Tem bastante gente que tá com problema de cabeça, talvez seja da própria alimentação, eu não sei o motivo qual que é, não sei se é problema de lazer, familiar, financeiro, uso de agrotóxico, quê que é. Isso eu não sei, mas tem bastante gente que tá estressado, nervoso, fazendo uso de medicamento.(B6)*

*... porque essa quantidade de medicamento? Eu li agora, tem um que me chamou atenção. Fluoxetina 40.000 comprimidos distribuídos em 2007, aqui na nossa farmácia municipal, 44.000. Então, será que nós tamos assim, mais saudáveis ou mais doentes? Não sei... (D1)*

Discursos ressaltam as relações do trabalho descontínuo com as depressões e alcoolismo. Entretanto gostaríamos de salientar que, outra correlação levantada, a das depressões com a utilização de agrotóxicos.

*Um médico e professor da UNICAMP que fala sobre Roundup, faz uma ligação direta do herbicida com a depressão, levando quase sempre ao suicídio. E é o Roundup que nós estávamos usando aqui em Muzambinho. Ele falou que lá as pessoas chegam num estágio muito avançado, principalmente as pessoas que trabalha no canavial. O que é que acontece: as pessoas começam a ter dores nas articulações, ter um tipo de dor de cabeça, depois uma coceira ligada com depressão e as articulações incham um pouco. Aí começam a ser indicadas pra tratar com o ortopedista, com o psiquiatra. (D1)*

Os problemas do alcoolismo, do estresse, da depressão decorrentes, principalmente, do desemprego e conseqüente ociosidade, poderiam, segundo os entrevistados, ser minimizados por meio do lazer e da cultura. Os benefícios do lazer poderiam também contribuir para a qualidade de vida e o controle de doenças crônicas.

Ressalta-se que a ocorrência de problemas crônicos, como a hipertensão arterial e o *diabetes mellitus* também foram citados, tanto pelos grupos das associações urbanas e rurais quanto pelo grupo dos gestores municipais. Entretanto, não conseguem correlacionar estes eventos com as condições ambientais.

*Muita hipertensão e diabetes! Hipertensão principalmente! A gente tem consciência de quase 2.000 pessoas hipertensas. Dá quase 10% da população. E outra coisa: você via mais o hipertenso na base de 60 anos. Hoje cê tem hipertenso com 30 anos, 30 e poucos anos! O que é que pode ser? O que leva a hipertensão? Cigarro, álcool, estresse, tudo isso leva a hipertensão. A má alimentação, tudo isso leva à hipertensão! Quer dizer: é um caso grave... Aí vem o infarto, o derrame. Então a*

*hipertensão em Muzambinho é muito alta para os habitantes! Agora, se tem a ver com o meio ambiente eu não sei! (C2)*

*O diabetes, quer queira quer não, tá relacionada com o modo de vida que a pessoa leva também! (B6)*

O grupo da saúde informou que o Sistema de Saúde local registra as infecções respiratórias como sendo as mais prevalentes dentre o quadro de morbidade do município e as relaciona com o clima local que é muito úmido e não fazem nenhuma ligação com o uso de agrotóxicos ou outro tipo de poluição.

*Ainda existe problema respiratório porque Muzambinho tem uma questão assim... é um ambiente muito úmido. Acho que ainda tem, mas tem tido muito controle da saúde nesse sentido. (D3)*

*Então... o que lidera é a infecção respiratória, né! (F5)*

*Depois vem as doenças respiratórias... é pneumonia, rinite, sinusite, doenças alérgicas né! Asma. (F1)*

Ainda assim há discursos contraditórios no que diz respeito à ocorrência de doenças respiratórias.

*Problemas respiratórios pelo ar, eu não acredito, não! Não temos esse problema. Felizmente... É pouco. Aí depende, já é uma virose, alguma coisa assim! Sempre tem, isso é uma coisa normal! Até pode ser o ar, o clima ou uma pessoa que traz também, mas assim... (C2)*

Os entrevistados reconhecem que hoje o município tem investido em atividades de lazer como shows, feiras e festas comemorativas. Entretanto, colocam que essas atividades acabam por incentivar o uso de bebidas alcoólicas. Enquanto que outras formas antigas e benéficas de lazer, como a atividade de banhar-se nos rios, praticamente não existem, devido à contaminação dos mesmos.

*A gente sempre comenta que aqui tem um índice de alcoolismo muito grande, exatamente por falta de lazer pra juventude. A gente observa muito isso! (F5)*

*O lazer que tem é direcionado a grandes festas onde tem muita bebida, onde tem drogas. (F1)*

*... os rios que circundam a cidade eram áreas de lazer ou de certo convívio social e isso não é mais possível, por causa da poluição desses dois rios. (D5)*

Dentre as atividades citadas pelos entrevistados como alternativas de lazer para a população foram citados o esporte e a cultura. No que diz respeito ao esporte, colocam-no como sendo de suma importância para a saúde da população, seja ela física ou mental.

Ressaltam, também, que o esporte deveria ser mais valorizado, já que a cidade possui uma escola superior de Educação Física.

*Quando tem aqueles campeonatos de futebol de salão é um sucesso na cidade. Você vê a participação da população, do público, nessa quadra de esportes do Salatiel. (F1)*

*... porque a gente tem aqui o parque municipal, a gente tem o campo de futebol Antônio Milhão que agora essa administração reformou, a gente tem... Eu acho... Muzambinho é uma cidade bem evoluída nessa área. O que pode faltar então é um pouco de incentivo dos adolescentes pra participar disso, pra participar dessa área. (F2)*

*...quem se dedicar por exemplo ao esporte, a essa área de lazer, procurando se descontraír, né, não está poluindo a mente. Porque a gente falou tanto em poluição e às vezes é a mente da pessoa que está poluída, não é? Tá poluída por falta de lazer. Então vai partindo para as drogas, pra bebida e tantas outras coisas, não é?! Então, acho que é uma preocupação que nós devemos hoje NE? Essa área de lazer que é muito importante pra educar, é o que nós, profissionais da área de saúde, poderíamos oferecer, né! (F3)*

*...: é até engraçado! Muzambinho é uma cidade do esporte.. temos uma Escola Superior de Educação Física e que quando você precisa de um estagiário pra você trabalhar, com o idoso... eu não tenho!... A gente fala do esporte porque é o que a gente tem em mãos, né?! (F1)*

No que se refere aos eventos culturais, ainda há a necessidade de criar estratégias para o desenvolvimento dessa área, uma vez que existe na cidade um grupo de teatro. Há potencialidades locais a serem descobertas, propiciando a exploração e a organização de movimentos mais efetivos nesse campo. O discurso de um dos entrevistados relembra um evento da cidade, o antigo Festival da Música Inédita, em que diversas pessoas de todo o país se deslocavam para lá. O evento era uma importante festividade para a cidade.

*Nós tínhamos os festivais na nossa época de jovem, em mil novecentos e bolinha, então era a coisa mais linda do mundo.. um cara tocava violão, cantava.... Hoje a gente vê o povo totalmente drogado, bêbado, né! É muito triste ver eles desse jeito. (F5)*

Apesar de os participantes de todos os grupos demonstrarem a necessidade de melhoria do lazer local, apenas o grupo da saúde se referiu ao esporte como uma estratégia importante, mas os moradores da zona urbana tinham um histórico de reivindicação de quadras poliesportivas para os bairros.

Outra condição ambiental importante, decorrente da atividade agrícola, além do uso de agrotóxicos e da problemática relativa à descontinuidade ou sobrecarga de trabalho é o desmatamento, que tem sido feito em função da expansão das lavouras e da extensificação das pastagens.

O desmatamento e as queimadas são responsáveis, juntamente com os agrotóxicos, pelo desequilíbrio da cadeia trófica ocorrido no município. Tal ocorrência tem sido responsável pelo desaparecimento ou pela diminuição de algumas espécies e aumento de outras.

Segundo informações do grupo da saúde, os problemas de saúde ainda não têm sido motivo de atenção porque não há, com excessão das hantaviroses e dos acidentes com animais peçonhentos, notificação pelo sistema de saúde de eventos em humanos. Entretanto, se medidas preventivas não forem tomadas, podem se constituir num sério problema de saúde pública, necessitando de intervenções imediatas.

*A gente vê também o pessoal invadindo muito o habitat dos... Assim, o ser humano invadindo a natureza que é onde ce vê muitos bichos vindo pra cidade. Assim, eles tão sendo acuados, avançando a área. (C6).*

*Essas doenças que são causadas por vetores que tavam lá no seu habitat natural e que a gente tá invadindo. Então todos esses acidentes com animais peçonhentos que a gente tá observando, o tipo de economia do município que gira em torno da colheita do café, a gente observa que os acidentes com animais peçonhentos acontecem mais nesse período né. Então eu acho que muito do que vem ocorrendo, ocorre em função dessa urbanização acelerada, sem uma infraestrutura prévia que precisa conter. (F5)*

*Um exemplo que a gente pode falar na área da cadeia ecológica, desmatamento e caça predatória levam, por exemplo, dando um exemplo rápido, os ratos *Bolomys* que são um tipo de rato silvestre, hoje tá invadindo a cidade e tá causando Hantavirose que é uma doença que apresenta 60% de letalidade. (F2)*

*A gente tem uma espécie do transmissor da doença de Chagas, por exemplo, que é considerado restritamente silvestre... a gente encontrou ano passado 70% dos focos daquele inseto foi dentro de casa. Não foi nem silvestre. Pra você ver a mudança que tá tendo. ...área de controle de endemias, de vetores na área da epidemiologia, a gente vê um agravante, principalmente na área de Doença de Chagas. Onde tem uma infestação intra domiciliar, que é o que mede a transmissão da Doença de Chagas... não tá tendo caso, porque na fase aguda é muito despercebida, né! Quando vai se manifestar a doença, já se passou 10 anos, já tá na fase crônica, né! (F2)*

A utilização intensiva da terra e a sua extensificação para pastagem vêm causando degradação e exaustão do solo e, ainda, erosões e assoreamentos. Como consequência do arraste do solo e outros tipos de sedimentos para os leitos d'água têm-se o aterramento deles, provocando a diminuição desses leitos e muitas vezes a contaminação.

*Próximo de córrego, né, vai chovendo, vai descendo, vai assoreando aquela terra todinha, a mina já tem pouca água vai só aumentando o número de terra, vai secando tudo, até chegar um ponto de secar e acabar com a mina. (B3)*

*Meu vô falava que antigamente que não era quente, que chovia mais, justamente por causa da umidade do solo. Porque se não acabar com os desmatamentos, com certeza o Meio Ambiente não vai longe. E quem vai pagar por isso não somos nós. São os nossos filhos. Parece que tem uma norma pra beber da água que a gente tem! Justamente por isso que o desmatamento tá grande, tá secando as mina e nós não vamos muito longe não! O aquecimento tá acontecendo justamente por causa do desmatamento. (B3)*

Vale ressaltar que os atores sociais do município têm trabalhado, ou percebido o trabalho de outros, no sentido de reflorestar e revitalizar os cursos d'água e alguns resultados já são visíveis por grande parte da população.

*A água que sai desses córregos tem vez que já tá o dobro. Onde antes o gado pisoteava que era seco, já ficou encharcado. Muitas plantas nasceram. Então você vê que já há um grupo de pessoas que estão conscientizadas. Enquanto alguns estão preservando, outros estão destruindo. Só que uma das coisas importantes da preservação destas nascentes... No nosso caso lá que beneficia diretamente oito casas e umas 80 pessoas, existe um espaço grande lá que o capim já cresceu, que protege antes de chegar nas minas. (B1)*

*...sobre o tratamento das nascentes, nós temos hoje dentro do município 17 comunidades que estão fazendo o tratamento das suas nascentes com a revitalização e o cercamento. Cercando eu evito que animais pisoteiem a área da reserva da mata ciliar e eu deixo que a mata volte e faça a recuperação e a alimentação do nosso ciclo, meio ambiente e percolação dos lençóis freáticos. (E4).*

No que diz respeito aos dados obtidos, relativos ao trabalho agrícola no município de Muzambinho, verifica-se a necessidade urgente de tomadas de decisões. Estas decisões necessitam ser conjuntas e por isso, a sociedade em seus segmentos e o poder público local devem pensar em propostas de autogestão que priorizem o desenvolvimento e as questões ecológicas, que nas palavras de Vieira (1989), deve ser um ecodesenvolvimento. Para isso, a primeira situação a ser introjetada para que possa haver mudanças, é a situação apontada por Silva (2005), de que os fatores de risco e danos à saúde dos trabalhadores agrícolas devem ser compreendidos como expressão das tecnologias utilizadas, da organização e da divisão do trabalho, da intervenção dos trabalhadores nos locais de trabalho, da ação de técnicos e instituições relacionados à questão e do arcabouço jurídico vigente.

Retomamos, mais uma vez, o problema de contaminação das águas, por outros meios que não os decorrentes da cultura agropecuária. Um importante problema no

município e que já citamos anteriormente, é o da ausência de uma Estação de Tratamento de Esgoto – ETE. Entretanto, já há projeto no município para a realização da mesma, pendente, ainda na área financeira.

A ausência de uma Estação de Tratamento de Esgoto traz consequências, tais como as apresentadas:

*Perto da minha casa mesmo tem rede de esgoto. Da minha casa a 50 metros já é aberta. E é onde joga... E o bairro do Alto do Anjo, joga também, tem um pedaço aqui que cai perto da minha casa, cai perto da minha casa. Cai ali um pedaço, cai dentro da minha casa. O resto cai dentro do Chico Pedro, onde era um lugar turístico, né! O povo tudo ia pra lá. Hoje, não pode mais. (C3)*

*Então, nós encontramos muitas casas que eles ligaram... que é próxima aos córregos, que eles ligaram a instalação sanitária direto nos córregos. Outros que têm poço, tem cisterna... Fizeram uma fossa com até 10 metros de profundidade próxima ao poço! Então, isso tá contaminando o lençol freático. (F3)*

*Enfim, eu acho que a questão dos rios que circundam a cidade existe um impacto negativo na vida das pessoas, porque eram áreas de lazer ou de certo convívio social e isso não é mais possível, por causa da poluição desses dois rios. (D5)*

*Uma cidade como a nossa, pequena, um município pequeno assim, por exemplo, hoje se você quiser tomar uma água você tem que comprar, ou se quiser nadar você tem que ir na piscina. Então, infelizmente, esse tipo de coisa... (D2)*

Embora o esgoto sem tratamento e despejado nos rios seja fator de contaminação de seus córregos e da água em geral, a ocorrência de parasitoses, foi referida pelos grupos como sendo baixa. Ressalta-se que, embora o esgoto seja lançado in natura nos rios, a atuação da COPASA tem contribuído para diminuir a problemática.

*Aí a gente entra também em diarreia, em verminose, uma desnutrição, uma hepatite B, que tem também. Não vamos dizer que não tem, mas nada que saia dos parâmetros de 20.000 habitantes. A gente não tem quase criança, porque a gente faz parte da pastoral da criança e abrange quase todos os bairros. Então, graças a Deus a gente não tem desnutrição. Dificilmente tem desnutrição. Por quê? Tem muitas creches que ajudam. A pastoral faz um trabalho bom também! Uma coisa que foi quase erradicada também foi muito bom, mas muito bom mesmo... A gente antes da água tratada tinha mesmo era muito desidratação. Hoje tem que notificar. Tem notificação. Tem um papel de notificação de diarreia. Eu vou falar tem muitos meses que a gente passa com taxa zero. Muitos meses! Então é um alívio! Porque você vê: a desidratação é uma doença que acaba com o ser humano em poucas horas, né! Porque teve uma época em Muzambinho que matava! Morria-se muitas crianças por desidratação. (C2)*

*Hoje cê não vê mais aqueles meninos, aquela tristeza daqueles menininhos barrigudinhos, cheio de verme, aquela coisa, desnutrido, com anemia, cê não vê mais, cê vai pode fazer exame aí, que cê não acha mais verminose, melhorou demais essa questão. (D1)*

Além disso, os atores sociais citam mais uma vez a topografia local. Se a topografia é algo que influencie negativamente na contaminação das águas por agrotóxicos aplicados na lavoura, ela é vista como positiva no tratamento de esgoto. Isso porque as maiores extensões da sede do município coincidem com áreas de aclive, o que torna mais fácil o escoamento dos resíduos para uma única central de tratamento.

*Outra coisa que precisa fazer também é uma usina de tratamento de esgoto. Porque nós estamos jogando todo esgoto... Todo esgoto de Muzambinho é jogado no rio. Cê passa hoje perto do trevo, cê já percebe o cheiro. Então isso é uma coisa negativa que precisava ser resolvida. (C1)*

*A topografia é uma grande vantagem. Já pensou a gente ter que bombear esgoto, não é verdade? O custo disso é elevadíssimo! No entanto, aqui vai por gravidade, de um lado e do outro, é maravilhoso! (E3)*

*Eu vou fazer uma abordagem do aspecto positivo, com relação a potencialidade da topografia em favorecer o tratamento do esgoto, por exemplo. A nossa topografia facilita o escoamento por gravidade, dos dois lados da cidade, do lado do Brejo Alegre e do lado da Barra Funda, jogando esse esgoto lá na frente, propiciando uma estação de tratamento só, de acordo com a realidade. Esse é um dos aspectos. (E2)*

Essa situação relativa à necessidade de uma Estação de Tratamento de Esgoto foi abordada quando houve revisão da Lei Orgânica Municipal, que acabou por proibir a dragagem de areias do Rio Muzambinho. Ressalta-se o mérito ambiental de tal medida.

*O negócio é que tá proibido as areieras. E tava matando o rio! (D5)*

*Isso aí foi muito interessante, né, porque é lei. Lei municipal. Tiravam a areia do rio que é o esgoto da cidade. Durante muito tempo foi trazido pras casas das pessoas areia contaminada. É proibido! (D1)*

Outra prática importante de poluição de rios é a do descarte do “lixo”. Neles são depositados diversos tipos de materiais, não só orgânicos, mas de outras naturezas como os materiais plásticos e outros de difícil degradação. Isso pode trazer efeitos maléficos à comunidade. Demonstração disso são as pequenas inundações que têm ocorrido nos períodos de chuva, mostrando que faltam esclarecimentos e conscientização a essa parcela da população.

*Por exemplo, o lixo joga no rio, na beira do rio. Usa sabão, detergente exagerado. Às vezes joga em qualquer lugar. Lugar do lixo é*

*no lixo. Tinha até pia de lavatório, fogão velho, tava tudo na beira do rio. O povo da cidade também tem que reclamar, porque a cidade tá muito poluída. (A1)*

*Tem gente que passa com o saco de lixo dentro do carro, que tem vários tipos de produto dentro do lixo e joga dentro do rio e não acha um lugar pra jogar. Isso daí lá, infelizmente a gente não consegue tirar foto, não consegue provar nada, mas a gente encontra os sacos de lixo dentro dos ribeirões. É interessante, né, que tá todo mundo com a orelha em pé. Conheço agrotóxico. Conheço Meio Ambiente, conheço... Mas, aquele velho ditado: ninguém tá me vendo! Aí ele vai lá e faz, mesmo que ele tenha consciência, continua fazendo errado. Eu... sinceramente, não sei como que faz pra mudar isso! (B6)*

*Por isso que tá acontecendo essa inundação de água baixa pra dentro de casa. Também todo mundo joga lixo descartável, sacolinha. Entra pra dentro do esgoto, não tem água, não tá chovendo constante pra tá limpando. Vai acumulando, acumulando, aí no dia que dá uma chuva forte, inunda a casa de todo mundo aí com água contaminada, prejudicando a saúde. (B3)*

Nesta subcategoria empírica 2 – danos ambientais e suas relações com a saúde e a doença, assim como em toda apresentação dos resultados, descrevemos os dados da pesquisa textualmente. Entretanto, sempre tivemos como pano de fundo para a descrição dos resultados o Modelo FPPEEA.

Como já citado no capítulo da metodologia, este é um modelo que explica as relações da saúde com o meio ambiente, tendo como base o modo de desenvolvimento local adotado. A opção pela adoção deste modelo em nosso estudo foi porque o modelo FPPEEA é capaz de explicar como as várias forças condutoras geram pressões no ambiente e como estas pressões afetam esse mesmo ambiente. Assim, os efeitos e a exposição a riscos estão diretamente ligados ao estado como se encontra esse ambiente.

Para demonstrar os danos ambientais e suas relações com a saúde, estabelecidos pelos atores sociais participantes da pesquisa, construímos as Figuras 6 e 7. Elas sintetizam todas as relações (ou possíveis relações) que foram determinadas pelos atores sociais na subcategoria empírica 2.



Para que esse processo de produção agrícola ocorra, tem havido no município um aumento do volume das atividades de trabalho neste campo, o que implica em maior necessidade de mão-de-obra, uso de agrotóxicos e exploração de mais terras para plantio, pressões estas que têm impactado trabalhadores rurais, população e também o ambiente natural.

Se por um lado o aumento da produtividade agrícola traz emprego, move o comércio, beneficia o setor de serviços, gera lucro e traz inúmeros outros benefícios, também gera pressões negativas. No caso específico, verifica-se que a demanda por mão-de-obra, por produtos químicos agrícolas, como os agrotóxicos e uma extensificação no uso de terras tem gerado situações em que se verifica a ocorrência de erosões, de desequilíbrio da cadeia trófica, de contaminação de solo, ar e principalmente de águas, além ainda, de uma oferta de emprego descontínua que tem como conseqüências a sobrecarga de trabalho para alguns e o desemprego para outros.

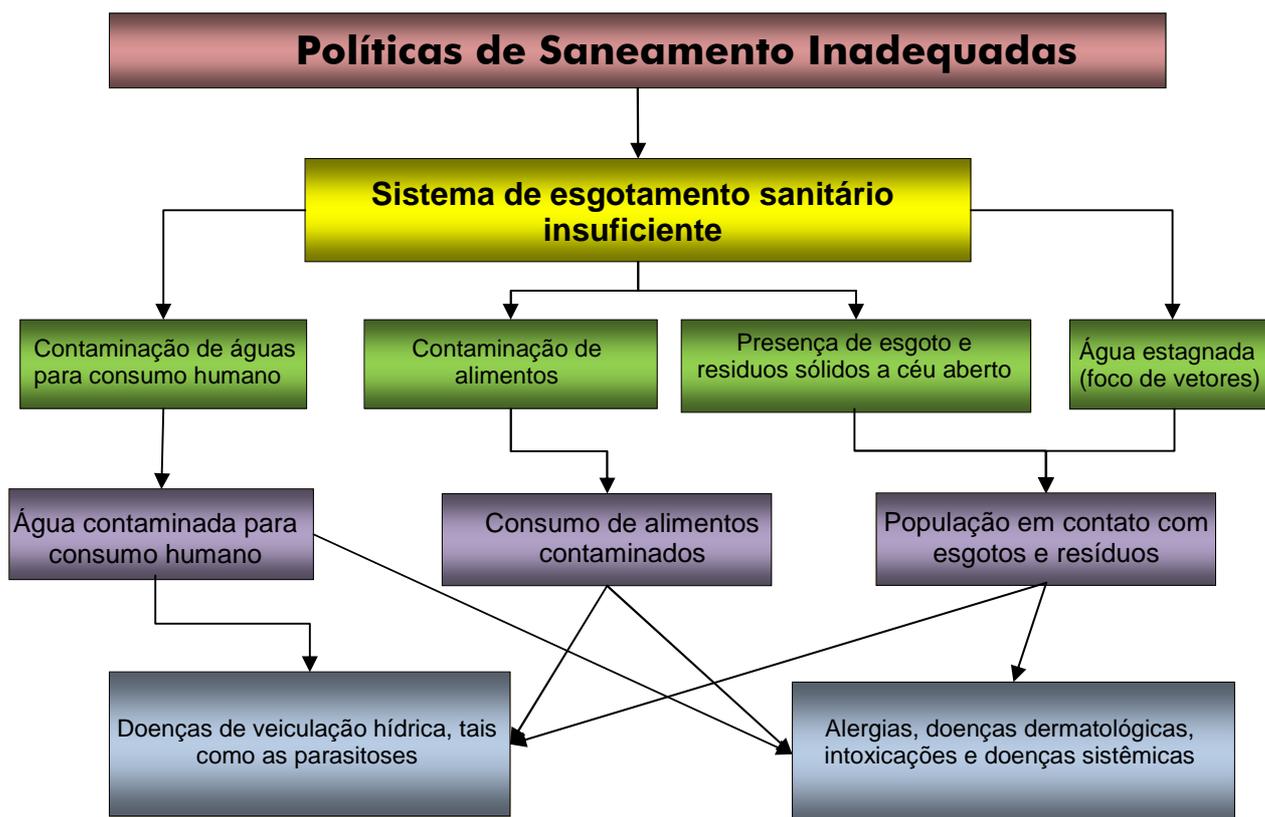
Tais situações têm exposto os trabalhadores rurais ao sol e a sofrimentos físicos e psíquicos, e, exposto ainda, não só a eles com suas famílias à intoxicações, mas também à toda a população do município, bem como grande parte dos animais que lá se encontram. Ressalta-se que em decorrência disso, muitas espécies de animais, tais como ratos, insetos, animais peçonhentos, entre outros têm aumentado.

De tal modo, as conseqüências já podem ser sentidas por toda a população que vê aflorar os cânceres, o alcoolismo, o estresse, as depressões, as doenças crônicas, os acidentes com animais peçonhentos e, ainda, os casos de intoxicações que evoluem para quadros alérgicos ou mesmo para as neuropatias, comas e óbitos. Tudo isso sem considerar as parasitoses humanas e animais.

É neste contexto, nas encadeações de eventos que não são lineares e nem unicasais que ocorrem os agravos à saúde decorrentes das condições ambientais do município de Muzambinho. É neste mesmo contexto de não linearidade e unicasalidade de eventos que também ocorrem outros danos à saúde no município de Muzambinho ligados às condições ambientais que não são relativas ao modo de produção agrícola, mas as políticas locais de saneamento inadequadas.

O crescimento da cidade, o aumento do número de pessoas residentes na área urbana e a migração de pessoas têm levado à necessidade de um sistema de esgotamento sanitário que atenda às atuais necessidades populacionais. Entretanto, como as políticas para esta área não conseguiram atender às demandas da população, o que se vê é a

ocorrência de esgotos a céu aberto, com presença de água contaminada e estagnada, que por sua vez propiciam a contaminação de alimentos. Tudo isso pode gerar o consumo inadequado de água e alimento e causar exposição da população a esgotos e resíduos, causando efeitos como a ocorrência de doenças de veiculação hídrica, alergias, doenças dermatológicas, bem como intoxicações.



| Legenda      |  |
|--------------|--|
| Força motriz |  |
| Pressões     |  |
| Estado       |  |
| Exposição    |  |
| Efeito       |  |

**FIGURA 7 - Danos ambientais e agravos à saúde decorrentes de políticas de saneamento inadequadas sob a ótica de atores sociais. Muzambinho, Minas Gerais, 2009.**

Acreditamos, que na medida em que houver uma compreensão dessa cadeia, dos níveis em que se encontram os achados e de como o modelo de desenvolvimento local tem afetado o meio ambiente e a saúde, haverá maior facilidade por parte de todos os envolvidos na proposição de ações mais efetivas que mitiguem os danos ambientais envolvidos na saúde e na doença da população de Muzambinho – Minas Gerais.

Ressaltamos que a última etapa do Modelo que corresponde às ações empreendidas, não consta em nossas figuras, pois, a proposição de ações não era objeto de nossa pesquisa, como já referenciado em nossa metodologia. Entretanto, há nos discursos e na apresentação dos resultados ações que vêm ocorrendo no município, que neste estudo foram consideradas como condições ambientais.

A elaboração, implementação e fiscalização de leis municipais, o trabalho de preservação de nascentes e de reflorestamento, o trabalho de educação ambiental das escolas, o crescimento do número de atores sociais locais, como as ONG, as associações de bairro, entre outras ocorrências neste sentido, aliados aos movimentos empreendidos por estes, mesmo que de forma esparsa, são condições ambientais favoráveis para uma reversão do quadro atual relativo às condições do meio ambiente e da saúde. Falta-lhes apenas estreitar os laços que possam movê-los nessa mesma direção.



## *5 Considerações Finais*

---

Os dados apresentados nesta investigação, agrupados e sistematizados, são, na verdade, uma construção feita pelos atores sociais que contribuíram significativamente para que este estudo fosse constituído. As situações vivenciadas e trazidas fazem parte da realidade de cada um deles. Elas refletem não a totalidade dos cenários descritos por eles, mas apenas seus reflexos, pois a captação da totalidade escapa à capacidade humana. A realidade, a verdadeira essência dessa pequena comunidade está nela própria e, a sua diferença em relação às outras comunidades e ao restante do mundo que a cerca, está em como seus atores lidam ou constroem essa realidade.

Ao longo de todo o processo de elaboração desta tese, nos foi permitido um amadurecimento no campo profissional e no campo ambiental que só foi possível pelos estudos e disciplinas feitos por nós e que, em muito nos auxiliou e instrumentalizou para o trabalho de campo e construção desta pesquisa. Além disso, a convivência com as pessoas da comunidade pesquisada, durante o trabalho de campo, nos mostrou como é de fato o dia-a-dia delas, permitindo-nos conhecer e compreender os esforços empreendidos por eles para cuidarem do meio ambiente e da saúde, mesmo que com falhas, permitindo-nos também entender as dificuldades que impedem avanços de processos. Tudo isso, nos proporcionou novas formas de olhar que culminaram nesta investigação.

Neste estudo, era nossa intenção fazer uma análise geral das condições ambientais envolvidas na saúde e na doença da população de Muzambinho, dando uma idéia de como essas relações podem se estabelecer. Acreditamos ter alcançado o objetivo proposto, pois, ao descrevermos nos resultados os danos ambientais relacionados a saúde, bem como as responsabilidades dos segmentos da sociedade local, com suas ações e movimentos e, de que forma esses têm sido desenvolvidos, fizemos uma análise dessas condições. Salientamos que neste trabalho, condições ambientais são não só o estado e as circunstâncias em que se encontram os cenários naturais, mas também as ações e movimentos da população em relação a este ambiente.

Ao iniciarmos a pesquisa, tivemos como uma de nossas hipóteses que os atores sociais locais eram capazes de identificar as condições ambientais existentes no município e poderiam influenciar no processo saúde-doença da população, mas que estes não os associariam aos problemas de saúde lá existentes. Essa hipótese foi refutada, pois, os entrevistados estabeleceram possíveis relações entre as condições ambientais e a influência delas sobre o estado de saúde de indivíduos e população.

Nesse caso, grande parte dos resultados, como por exemplo, se há ou não uma relação dos casos de câncer, decorrente da contaminação de águas com agrotóxicos, sugerem pesquisas mais específicas como já explicitado, conclamando a UFMG para tal.

Diferentes situações como as relações entre alcoolismo, depressão, trabalho e agrotóxicos merecem investigações na busca de evidências científicas uma vez que este é o primeiro estudo científico local que reúne os fatos relativos aos danos ambientais e de saúde e os transforma em dados sistematizados.

Outros sinais revelam desafios a serem enfrentados, a exemplo de uma modificação nos modos de utilização dos agrotóxicos. São necessárias medidas e soluções que diminuam tais eventos e, muitas delas dependem, fundamentalmente, de pesquisas.

A outra hipótese era a de que, embora os atores sociais do município de Muzambinho fossem capazes de identificar as condições ambientais locais, eles não percebiam que elas se constituíam em problemas ambientais relevantes. Essa hipótese também foi refutada, pois os participantes do estudo demonstraram perceber as condições ambientais como importantes fatores na ocorrência dos agravos à saúde do município. O que foi evidenciado foi que, determinadas condições ambientais eram reconhecidas como importantes por todos os participantes da pesquisa, enquanto outras eram apropriadas apenas por alguns grupos. Dentre as que são do conhecimento de todos, citamos a utilização de agrotóxicos e o descaso dos produtores agrícolas, tanto com a forma e intensidade do uso deste, quanto com o descaso para com os resíduos de tais produtos; a falta de meios e atividades de lazer; mais discurso do que ação, no que se refere às políticas locais direcionadas aos assuntos em questão; a falta de uma estação de tratamento de esgoto e a contaminação das águas locais por agrotóxicos ou por outros tipos de produtos químicos e esgoto.

Quanto às condições que são percebidas como importantes apenas por alguns grupos, estão os problemas relativos ao trabalho; o esporte como uma condição positiva e possível de lazer; o desmatamento, a erosão, o assoreamento e o desequilíbrio da cadeia trófica, além ainda da suspensão legal do uso de herbicidas dentro da cidade. Apesar de terem sido evidenciadas no estudo, essas últimas condições não foram citadas por grande parte dos participantes.

Os discursos nos mostram que, mesmo quando esses atores identificam algumas condições e as consideram relevantes, não há, na maioria das vezes, mobilização desses para lidar com tais eventos. Tendo em vista os achados de nossa investigação, inferimos

que, a não mobilização dos atores sociais de Muzambinho não está no fato de não considerarem as condições ambientais como determinantes importantes de grande parte dos agravos à saúde ocorrentes no município, mas, no fato de que, o grande problema a ser enfrentado que é a excessiva utilização de agrotóxicos em suas produções agrícolas tem grandes implicações sociais e econômicas. O que fica evidente é que a produção agrícola local, sobretudo a do café acompanha a população local desde o início da fundação do município. Essa atividade agrícola não é só uma característica desse lugar, desse território, mas é o que dá identidade ao local e, conseqüentemente às pessoas que ali se encontram. De tal modo, tentar mudar ou simplesmente mexer nesta forma de organização social é algo que pode modificar não só a estabilidade econômica local, mas também a própria essência da comunidade. A forma como esses atores lidam com a terra, se apropriam dela e se apoderam dela definem as condições ambientais existentes no município.

Fica claro que, a forma de desenvolvimento local nos moldes atuais tem impactado significativamente o meio ambiente e, conseqüentemente a saúde. Assim, o que se espera não é uma modificação do que dá identidade a essas pessoas, a esse município, mas, uma modificação na forma de atuação desta população no que diz respeito ao meio ambiente. Para tanto, entendemos que é preciso um movimento de toda a sociedade, a começar do poder público local que não é responsável sozinho por toda a problemática, mas, é este poder instituído, o mais capacitado para congregar os atores sociais locais.

Dada a abrangência e complexidade da situação, à necessidade e possibilidade de mudança frente a esse desafio novo que surge como possibilidade a governança e, o caminho para se alcançar a governança em nível local é o processo de democratização. Assim, o favorecimento da construção de redes de apoio, o aumento das capacidades de grupos para melhor conhecerem os problemas locais e globais e o estreitamento de suas relações com outros grupos, fortalecem as ações coletivas e os atores sociais para participarem das decisões da vida social. É nesse contexto que a esfera local afirma-se como um terreno privilegiado de concretização para os avanços e experimentações que se tecem nas interseções entre o poder público e a sociedade.

Ficou evidente que o município possui formas embrionárias de movimentos sociais, como as associações de bairro, conselhos municipais de saúde e meio ambiente, organizações não governamentais nessas duas áreas, entre outras que poderiam ser mais atuantes. Embora alguns desses movimentos demonstrem ações e melhorias concretas, como é o caso da ONG Verde Gaia, que pressiona legalmente a companhia de

abastecimento local de água para que dê a sua contrapartida ambiental para o município; do serviço de controle de zoonoses que tenta esquadrihar a localidade e entender a ocorrência de determinadas zoonoses e o comportamento diferenciado de certas espécies animais; das associações de bairro urbanas que buscam, na maioria dos casos, adquirir quadras de esportes para seus bairros; e da EMATER, parceira da prefeitura municipal e das associações comunitárias rurais, no reflorestamento e proteção de córregos, essas geralmente, são feitas de modo descontínuo e por vezes sem recursos humanos e financeiros, o que as enfraquecem.

Considerando que os danos ambientais ultrapassam o local e rompem com estruturas territoriais delimitadas, eles se tornam uma responsabilidade global. Por tal motivo, a socialização de idéias, projetos, iniciativas e experiências que promovam a sustentabilidade planetária devem ser menos excludentes e mais solidárias.

É neste rumo que reúne governança, democratização e sustentabilidade ambiental, que devem ser pensadas as estratégias que mitigarão os danos ambientais existentes em Muzambinho e que estão influenciando de forma negativa a saúde da população, causando muitas vezes agravos à saúde. É também nesse mesmo sentido que se deverá pensar em como as potencialidades locais, sejam elas humanas, sociais, econômicas ou naturais, entre outras, poderão ser utilizadas em prol da comunidade, controlando ou diminuindo alguns danos. Para tal é necessário que se considere situações chave. A primeira dessas situações seria a de uma maior conscientização sobre as questões ambientais. Para tanto, julgamos ser necessário que as pessoas reconheçam a importância do seu papel no meio ambiente. O primeiro passo, então, seria o de trabalhar o significado de meio ambiente para a população local, enfocando as suas múltiplas dimensões. Isso exigiria para muitos um trabalho de (re)significação do mesmo. Nesse sentido, não há dúvidas de que este é um trabalho multidisciplinar e intersetorial de educação ambiental.

Apesar das dificuldades típicas das escolas tradicionais, elas continuam a ser um *locus* privilegiado para tal. Contudo, não deve se restringir somente à educação de crianças, mas de jovens e adultos. Isso implica em toda a rede municipal, estadual e particular de ensino, abrangendo desde o ensino infantil até o nível superior. Ressalta-se que a construção do conhecimento deve ocorrer de acordo com a capacidade de cada nível e esse processo educativo deve colocar o sujeito no centro do processo de aprendizagem, utilizando-se de situações concretas vivenciadas pelos mesmos, a fim de resgatar-lhes conhecimentos já adquiridos, trabalhando-os conjuntamente e de forma reflexiva, para

construam coletivamente novos conhecimentos. Isso não exclui outras formas de educação, como as não formais e informais que se dão por meio da mídia falada e escrita e por grupos sociais como os núcleos familiares.

No que se refere ao lazer, como uma saída para muitos dos problemas encontrados, há no município muitas potencialidades a serem aproveitadas. Estas deveriam fazer parte das atividades curriculares dos alunos da Faculdade de Educação Física do município e deveriam focar um trabalho em instituições urbanas e rurais a fim de estimular o esporte local, visando à saúde física e mental, não só de jovens e crianças, mas também dos adultos trabalhadores ou não e dos idosos.

Assim como o município tem muitas possibilidades a serem aproveitadas no campo do esporte, ele o tem em outras áreas. De tal maneira, é preciso que os cidadãos explorem as potencialidades locais, no sentido de diminuir os problemas ambientais lá existentes e que, em muitos casos influenciam diretamente na saúde. Essas potencialidades são várias e, exemplificamos como importantes contribuidores todas as instituições e serviços que convidamos para participarem da pesquisa, bem como outras como a faculdade de educação física, as escolas municipais, estaduais e da rede privada, o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC), o grupo de teatro municipal, entre vários outros, pois, há no município estrutura física e recursos humanos para tal.

Poderíamos nos estender em várias possibilidades de melhoria para os problemas encontrados. Entretanto, o que há de importante em tudo é a participação e o empoderamento da sociedade. O fortalecimento do trabalho das associações comunitárias de bairro e a criação de outras, o estímulo à realização de reuniões dos conselhos municipais existentes, como os de saúde, meio ambiente e educação e de combate à droga, a realização de audiências públicas, a criação de leis que protejam e beneficiem o meio natural local, a construção de uma gestão local mais democrática e participativa, são apenas algumas das possibilidades e potencialidades.

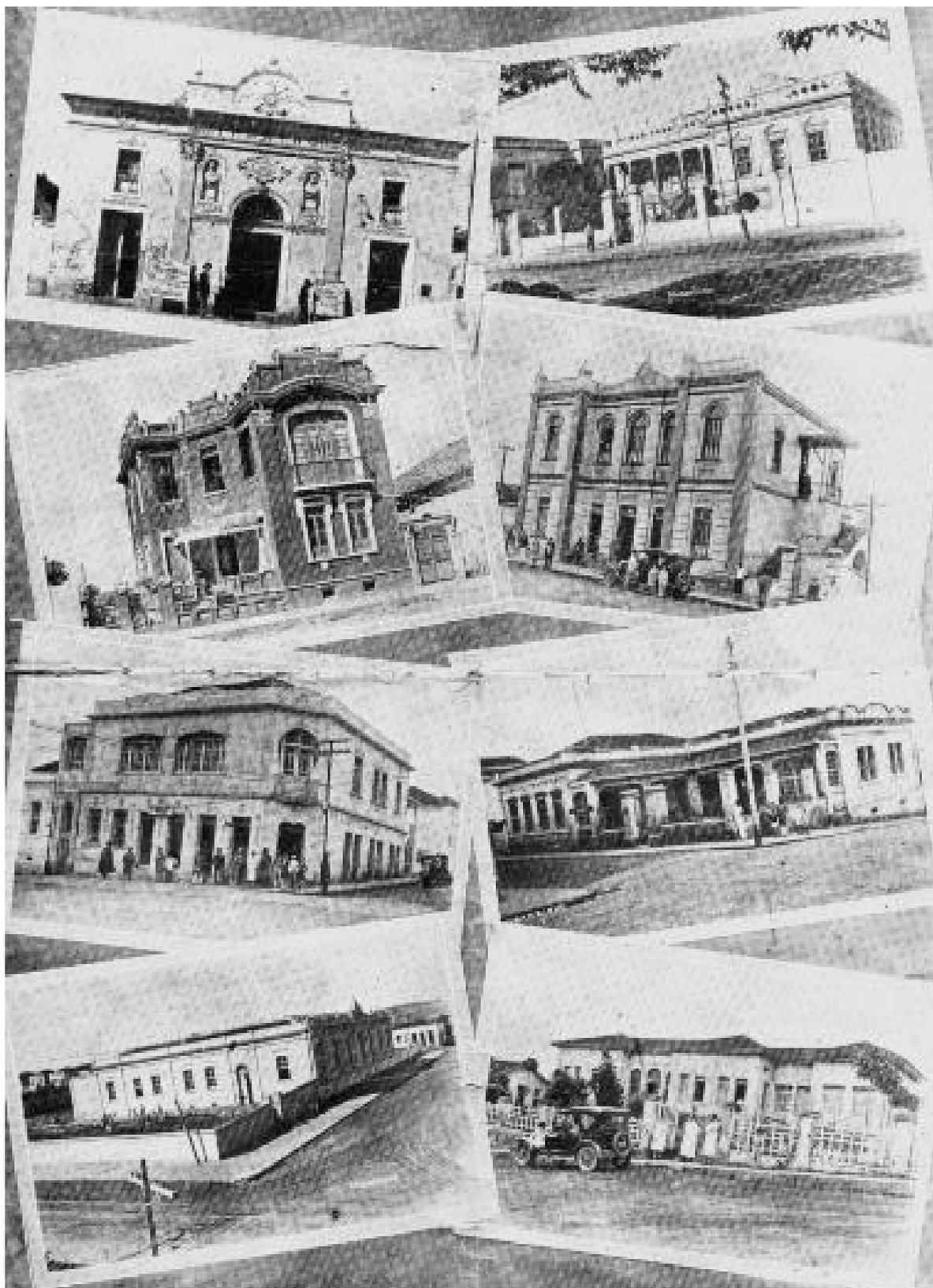
Cobramos dos políticos investimentos e assim devemos continuar fazendo, pois são nossos representantes e as políticas são a expressão e, ao mesmo tempo, a consolidação dos interesses de um povo. Todavia, não nos exime de nossas responsabilidades, não apenas como indivíduo, mas também como sociedade.

O exercício da cidadania favorece à sociedade, pois a torna mais justa, mais harmônica e igualitária. Com frequência pregamos tal preceito e por vezes levantamos essa bandeira sem, contudo, termos introjetado o que tudo isso significa e implica.

No caso do Meio Ambiente, há um fator dificultador de ações concretas e duradouras, a intertemporalidade existente na sustentabilidade ambiental. Ou seja, como pensar nas gerações futuras se não temos conseguido pensar na atual? Como ser solidário com alguém amanhã, se não temos estendido a mão ao meu par, por exemplo, aos agricultores de nosso país? Ou ainda, como pensar na satisfação de alguém que, muitas vezes está por vir, se as minhas próprias satisfações são uma contradição entre o ser e o ter?

Está na hora de desfazermos os nós presentes em todas essas contradições que existem dentro de cada um e que influenciam no Meio Ambiente. São as pequenas mudanças que transformam. Porém, as possibilidades e as transformações só poderão ocorrer se estivermos abertos a elas.

Vivemos um tempo no qual, praticamente, todas as coisas, em certa medida, nos parecem impostas: o trabalho, o consumo, a vida social, enfim, o estarmos inseridos no padrão social e econômico ora vigente. No entanto, é hora de rompermos com essas amarras, com as “satisfações fulgazes” trazidas por esse estilo de vida decorrente do modelo social e econômico estabelecido que tende a nos consumir. Basta apenas começar a romper os nós...



*Referências*

---

Andrea, Mara Mercedes. Contaminação do solo por pesticidas. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Proteção Ambiental do Instituto Biológico de São Paulo. O Biológico vol. 60 nº 2, 2004.

Araújo, Alberto José et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 115-128.

Associação dos Municípios da Microrregião da Baixa Mogiana - Estudos preliminares; – Diretrizes do Desenvolvimento e Microrregião da Baixa Mogiana, Vol.1 - 1996.

Associação Nacional para Difusão de Adubos. United Nations Environment Programme. International Fertilizer Industry Association. O uso de fertilizantes minerais e o Meio Ambiente, 2000. 63 p.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada/Fundação João Pinheiro, 2000. Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/home/>>. Acessado em 15 de fevereiro de 2008.

Augusto, Lia Giraldo da Silva; Branco, Alice. Política de informação em saúde ambiental. Revista Brasileira de Epidemiologia. Rio de Janeiro, 2003. V.6, n.2. p 150-157.

Bader, G.E; Rossi, C.A. Focus groups: a step-by step guide. San Diego: The Bader Group, 2002. 39 p.

Barbieri, Alisson Flávio. Tópicos Especiais em dinâmica da população III. População e meio ambiente. Conteúdo da Aula nº 1 – Introdução: população e meio ambiente. CEDEPLAR/FACE/UFGM, 2006. 52 p.

Barbieri, Alisson Flávio; Sawyer, Diana Oya; Soares Filho, Britaldo Silveira. Population and land use effects on malaria prevalence in southern Brazilian Amazon. Human Ecology, 2005. V. 33 (6), p 847-874.

Bardin, L. Análise de Conteúdo. Lisboa: Ed. 7, 1977.

Barreto, M; Carmo, E. Mudanças em padrões de morbimortalidade: conceitos e métodos. In: Monteiro, Carlos Augusto. Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e suas doenças. São Paulo: HUCITEC/NUPENS/USP, 1995. p17-30.

Beck, Ulrich. A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: Beck, Ulrich; Giddens, Anthony; Lash, Scott. Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem moderna. São Paulo: Editora UNESP, 1997. p 11-71.

Bertolozzi, Maria Rita; Ribeiro, Maria Celeste Soares. Reflexões sobre a participação da enfermagem nas questões ecológicas. Revista da Escola de Enfermagem da USP vol. 36 nº4. São Paulo, 2002.

Bíblia Sagrada. Gênesis Capítulo I. Versículos 27 e 28.

Blaikie, P.; Brookfield, H. Land degradation and society. London and New York, Methuen, 1987. p 1-34.

Boberg, Jill. Liquid assets: how demographic changes and water management policies affect freshwater resources. Rand, labor and population: Santa Mônica, CA, 2005. p xiii-xxiii.

Boff, Leonardo. Espiritualidade. In: Trigueiro, André (Org). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Sextante. Rio de Janeiro, 2003.

Bohadana, E. Ver a vida, ver a morte: da filosofia e da linguagem. Rio de Janeiro, Tempo Brasileiro. 1988.

Borja, Patrícia Campos; Moraes, Luiz Roberto Santos. Indicadores de saúde ambiental com enfoque para a área de saneamento. Parte 1 – Aspectos conceituais e metodológicos. Engenharia Sanitária e Ambiental. Vol 8, nº 1 Jan/Mar 2003 e nº 2 Abr/Jun 2003, p. 13-25.

Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Título I Dos princípios fundamentais. Belo Horizonte: Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 1988.

Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil. Título VIII. Capítulo VI – do Meio Ambiente. Belo Horizonte: Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 1988.

Brasil. Lei nº 6938/81 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Planalto.gov.br. Acessada em 28 de junho de 2009.

Brasil, Lei nº 7802/89 de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. Disponível em Planalto.gov.br. Acessada em 28 de junho de 2009.

Brasil. Ministério da Saúde. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais em Saúde no Brasil - (CNDSS). Iniquidades em saúde no Brasil. Brasília, 2006.

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Subsídios para construção da política nacional de saúde ambiental. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 56 p. il.- (Série B textos básicos de saúde)

Brasil. Ministério da Saúde. Gerência Geral de Vigilância Ambiental em Saúde. Seminário Internacional: os avanços no estudo de caso da qualidade do ar da Bacia III, 2001.

Brasil, Flávia de Paula Duque Participação cidadã e reconfigurações nas políticas urbanas nos anos noventa. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, vol.6, nº 2, 2004. p. 35-52.

Briggs, D; Corvalan, C; Murminen, M. Linkage methods for environment and health analysis. Geneve: UNEP/USEPA/WHO, 1996.

Campos, Carlos Eduardo Aguilera. O desafio da integralidade segundo as perspectivas da vigilância da saúde e da saúde da família. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2003. vol.8 no.2.

Carneiro, Fernando Ferreira; Almeida, Vicente Eduardo Soares. Os riscos socioambientais no contexto da modernização conservadora da agricultura. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 22-23.

Cavalcanti, C. et al. Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável. INPSO/FUNDAJ. Recife: Ministerio de Educação. Outubro, 1994. 262 p.

Chauí, Marilena. Natureza, cultura, patrimônio ambiental. In: Duarte AL (Coord). Meio ambiente: patrimônio cultural da USP. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo; Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; Comissão de Patrimônio Cultural, 2003.

Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais em Saúde no Brasil (CNDSS). Iniquidades em saúde no Brasil. Ministério da Saúde/Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais em Saúde no Brasil. (Documento apresentado no lançamento da comissão), 2006.

Comune, A. E; Cahpino, A. C. C; Rizzieri, J. A. B. Indicadores de qualidade de Vida. In: Longo, C. A; Rizzieri, J.A.B. (org). Economia urbana; custos de urbanização e finanças públicas. São Paulo: IPE/USP, 1982.

Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, jan. 1986.

Crespo, Samira. Educação e sustentabilidade na agenda 21: o papel da educação ambiental no programa da globalização. In: Cadernos do IV Fórum de Educação ambiental, I Encontro da Rede Brasileira de Educação Ambiental. Rio de Janeiro, 1997. Rio de Janeiro: INESC, 1997. p 65-72.

Czeresnia, Dina. Constituição epidêmica: velho e novo nas teorias e práticas da epidemiologia. *História, Ciências, Saúde — Manguinhos*, 2001. vol. jul.-ago. VIII(2): p. 341-56.

Dejours, Christophe. A loucura do trabalho: estudo de psicopatologia do trabalho, 5ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2003. 168p.

Derani, Cristiane. Direito ambiental econômico. 2ª ed. rev. São Paulo: Max Limonad, 2001.

Duarte, Marise Costa de Souza. Meio ambiente sadio: direito fundamental em crise. Curitiba: Juruá, 2003.

Dufour, Darna L; Piperata, Bárbara Ann. Rural-to-urban migration in Latin América: an update and thoughts on the model. *American journal of human biology*, vol. 16, n 4, 2004. P. 395-404.

Faria, Neice Müller Xavier; Fassa, Anaclaudia Gastal.; Facchini, Luiz Augusto. Intoxicação por agrotóxico no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para a realização de estudos epidemiológicos. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 25-38.

Filho, A. A. M. Indicadores de vigilância ambiental em saúde. FUNASA. Informe Epidemiológico do SUS, 1999. V 8 (3). p 59-66.

Fonseca, Maria das Graças Uchôa et al. A Percepção de risco: maneiras de pensar e agir no manejo de agrotóxicos. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 25-38.

Giatti, Luana; Barreto, Sandhi M. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p. 759-771, mai/jun, 2003.

Gil, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006. 206 p.

Giuliani, G.M. Sociologia e Ecologia: um diálogo reconstruído. Trabalho apresentado no XVIII Encontro Nacional da Associação de Projetos Interdisciplinares de Pesquisas Sociais em Agricultura, realizado na UFPB, Campina Grande, 1996.

Goldemberg, José; Barbosa, Luiz Mauro. A legislação ambiental no Brasil e em São Paulo. *Revista Eco 21*, ano XIV, Edição 96, Novembro, 2004.

Gonçalves, Júlio César. Homem-natureza: uma relação conflitante ao longo da história. *Saber acadêmico/revista multidisciplinar da UNIESP*. Nº 6. Dez. 2008. p 171-177.

Guba, E.G; Lincoln Y.S. *Effective Evaluation*. San Francisco, Ca, Jossey-Bass, 1981. In: Menga, Lüdke, Menga e Marli, E.D.A. André. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2ª edição, 1990. p. 18-20.

Guerrante, Rafaela Di Sabato. Comportamento estratégico das grandes empresas do mercado de sementes geneticamente modificadas. *Impulso*, Piracicaba, 2004. 15 (36): p. 59-76.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acessado em 17 de março de 2008.

Jacobi, Pedro. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. *Cadernos de Pesquisa*, nº 118. São Paulo, mar 2003.

Jacobi, Pedro. Cidade, ambiente e sustentabilidade. 2006. Disponível em: [http://www.baciasrimas.org.br/doc/cidades\\_sust.pdf](http://www.baciasrimas.org.br/doc/cidades_sust.pdf). acesso em 24 de outubro de 2008.

Jacobi, Pedro. Meio ambiente e sustentabilidade. 2000. Disponível em: <<http://www.unifap.br/editais/1999/PMDAPP/sustentabilidade%B1%5D.pdf>>. acesso em 25 de junho de 2009.

Kageyama, Ângela. Produtividade e renda na agricultura familiar: efeitos do PRONAF Crédito Agrícola. São Paulo, 2003; 50 (2) p. 1-13.

Kalache, Alexandre; Keller, Ingrid. The greying world: a challenge for the 21st century. *Science Progress*, 2000. V. 83, n. 1, p. 33-54.

Kalinoski, Markian. O genoma humano como bem ambiental. *Revista Jus Vigilantibus*. 14 de fevereiro de 2004. 33p.

Kawata, S. Limites e possibilidades da ação política da sociedade civil organizada combate à violência sexual contra crianças e adolescentes. Fundação Getúlio Vargas. Escola de Administração de Empresas de São Paulo. Dissertação de Mestrado. São Paulo, 2004. 117 p.

Kurz, R. O Colapso da modernização: da derrocada do socialismo de caserna à crise da economia mundial. Trad: Karen Elsabe Barbosa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

Lima, Fabíola carvalho de Almeida. Gerenciamento integrado dos resíduos dos serviços de saúde: Microrregião da Baixa Mogiana – Minas Gerais. Belo Horizonte: Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, 2002. 169 p. Dissertação de Mestrado.

Lüdke, Menga; Marli, E.D.A. André. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. 2ª edição, 1990. P. 18-20.

Lubbadeh, J. Água entre o campo e o prato. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e Tecnologia. *Correio da Unesco*. Nº 3, 2008.

Luz, Madel. T. Cultura contemporânea e medicinas alternativas: novos paradigmas em saúde no fim do século XX. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro, 2005. vol.15, Sup 1.0.

Martine, George. A redistribuição espacial da população brasileira durante a década de 80. IPEA, Rio de Janeiro, 1994. Texto para discussão (mimeografado).

Martine, George. População, Meio Ambiente e desenvolvimento: o cenário global e nacional. In: Martine, George. População, meio ambiente e desenvolvimento: verdades e contradições. Campinas: Editora UNICAMP, 1996. p. 21-41.

Mc Nicoll, Geoffrey. Population and sustainability. Policy research division working paper. New York, population council, 2005.

Merchant, Carolyn. Radical ecology. Routledge, Chapman & Hall Inc., 1992.

Minayo, Maria Cecília de Souza; Miranda, Ary Carvalho. Saúde e ambiente sustentável: estreitando os nós. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. 344 p.

Minayo, Maria Cecília de Souza. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 9 ed. São Paulo: Hucitec, 2006. 406 p.

Miranda, Ary de Carvalho et al. Neoliberalismo, uso de agrotóxicos e a crise da soberania alimentar no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v. 12 n.1 jan./mar. p. 7-14.

Monteiro, Carlos Augusto. Velhos e novos males de saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças. São Paulo, HUCITEC, 1995.

Moreira, Maria Marilda da Silva. Trabalho, qualidade de vida e envelhecimento. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Nacional de Saúde Pública, 2000. Dissertação (Mestrado) 100 f.

Morimoto Clayson; Salvi Rosana Figueiredo. As percepções do homem sobre a natureza. Universidade Estadual de Londrina. Disponível na Internet em <HTTP://www.pdf4free.com> acessada em 20 de maio de 2009.

Neto, Leon Fahi. Concepções filosóficas ambientalistas. Florianópolis: Ethic@, v 5, n 3, p. 33-56, jul, 2006.

O'Brien Karen. Are we missing the point? Global environmental change as an issue of human security, *Global Environmental Change*, 2006. Nº 16. p. 1-3.

Organização Mundial de Saúde. Informe Anual da Saúde de 2006. Acessado em 10/09/2006 – [www.who.int/global](http://www.who.int/global).

\_\_\_\_\_. Relatório de Saúde Mundial - 2004. Acessado em 10/09/2006 – [www.who.int/global](http://www.who.int/global).

Ost, François. A natureza à margem da lei: a ecologia à prova do direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

Pelizzoli, Marcelo Luiz. A emergência do paradigma ecológico: reflexões ético-filosóficas para o século XXI. Petrópolis: Vozes, 1999.

Pereira, M.J.B et al. Grupo Focal experiência na coleta de dados no projeto – CIPES – Brasil. In: A classificação Internacional das práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva – CIPESC. Brasília – Associação Brasileira de Enfermagem, 1999. p. 25-55.

Peres, Frederico; Moreira, Josino Costa.; Claudio, Luiz. Os impactos dos agrotóxicos sobre a saúde e o ambiente. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 4-5.

Pignati, Wanderlei Antônio; Machado, Jorge M.H.; Cabral, James F. Acidente rural ampliado: o caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde.

Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 105-114.

Porto, Maria de Fátima Melo Maia. Educação Ambiental: conceitos básicos e instrumentos de ação. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os municípios, vol. 3. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente/DESA/UFMG, 1996. 160 p.

Prefeitura Municipal de Muzambinho. Relatório Técnico do Setor de patrimônio histórico, artístico e cultural. 2004.

Ribeiro, M A. Ecologizar: pensando o ambiente humano. Belo Horizonte, Rona, 1998. 392 p.

Rodrigues, Maria Cecília Prates. O desenvolvimento social nas cidades brasileiras. Ciência hoje - SBPC, Rio de Janeiro, v 13, n 76, 1991.

Rojas, L.I; Oliveira, S. Meio Ambiente, condição de vida e saúde - uma abordagem metodológica para a determinação da qualidade de vida. Rio de Janeiro: FEEMA, 1994. In: Borja, Patrícia Campos; Moraes, Luiz Roberto Santos. Indicadores de saúde ambiental com enfoque para a área de saneamento. Parte 1 – Aspectos conceituais e metodológicos. Engenharia Sanitária e Ambiental. Vol 8, nº 1 Jan/Mar 2003 e nº 2 Abr/Jun 2003, p. 13-25.

Sachs, Ignacy. Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004. 151 p.

Santos, Milton. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. 4 ed., 2ª reimp. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

Schramm, J.M.A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro: ABRASCO, 2004. v. 9, n. 4, p. 897-904,

Secretaria de Meio Ambiente. Projeto de Ação. Prefeitura Municipal de Muzambinho, 2004.

Serviço de Vigilância Epidemiológica. Boletim de resumo de capturação do controle de zoonoses. Secretaria de Saúde/Prefeitura Municipal de Muzambinho, 2006.

Serviço de Vigilância Sanitária. Relatório Técnico. Secretaria de Saúde/Prefeitura Municipal de Muzambinho, 2004

Sevalho, G. Uma abordagem histórica das representações sociais de saúde e doença. Cadernos de Saúde Pública vol.9 no.3 Rio de Janeiro Jul/Set. 1993.

Silva, Ronaldo Faustino; Florêncio Lourdinha.; Augusto, Lia Giraldo da Silva. Avaliação do uso de agrotóxicos na cultura da cenoura no município de Brejo da Madre de Deus: subsídios para gestão ambiental. XXVII Congresso Interamericano de Engenharia Sanitária e Ambiental. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, 2000. 6 p.

Silva, J.M. da; Silva, E.N.; Faria, H.P.; Pinheiro, T.M.M. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural *Ciência & Saúde Coletiva* v.10 n.4 Rio de Janeiro Out./Nov. 2005.

Soares, Wagner Lopes; Porto, Marcelo Firpo. Atividade agrícola e externalidade ambiental: uma análise a partir do uso de agrotóxicos no cerrado. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 131-144.

Soffiati, Arthur. A natureza no pensamento liberal clássico. *Revista de direito ambiental*. São Paulo, nº 20, 2000.

Souto, A.L.S et al.. Como reconhecer um bom governo - o papel das administrações municipais na melhoria da qualidade de vida. São Paulo: Instituto Pólis, 1995. 13 p.

Souza, M.L. Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2003. p. 25-55.

Stotz, Eduardo Navarro. A questão agrária e a saúde pública: considerações em torno de uma crítica ao neoliberalismo. *Ciência & Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 15-17.

Swinton, Scott M; Escobar Gérman; Reardon Thomas. Poverty and environment in Latin América: concepts, evidence and policy implications. *World development*, 2003. V. 31 (11). p. 1865-1872.

Teixeira, Carmem Fontes; Paim, Jairnilson Silva; Vilasbôas, Ana Luiza. SUS, modelos assistenciais e vigilância da saúde. Texto elaborado para a Oficina de Vigilância em Saúde do IV Congresso Brasileiro de Epidemiologia. abr-jun, 1998. 22 p.

Thomas, J.R.; Nelson, J.K. *Research methods in physical activity*. 3 ed. Champaign: Human Kinetics.

Veiga, José Eli. Agricultura. In: Trigueiro, A. Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Sextante. Rio de Janeiro, 2003.

Veiga, José Eli. *Desenvolvimento sustentável: desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2006. 2ª edição. 226 p.

Vianna, Paula Cambraia Mendonça. *A reforma psiquiátrica e as associações de familiares: unidade e oposição*. São Paulo: Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo, 2002. 214 p. Tese de Doutorado.

Vieira, Liszt. Fragmentos de um discurso ecológico: reflexões críticas de ecologia política. *São Paulo: São Paulo em perspectiva*, 3(4): p. 5-12 out/dez 1989.

Vieira, O.V. Constituição brasileira é referência em direitos humanos. In: Moraes ER. *Última Instância*. out, 2008. [http://ultimainstancia.uol.com.br/new\\_site/novoticias](http://ultimainstancia.uol.com.br/new_site/novoticias).

Acessado na Internet em 25 de junho de 2009.

Viezzler, Moema, L. Atores sociais que interferem na qualidade do meio ambiente e qualidade de vida. Programa de Formação de educadoras e Educadores Ambientais na Bacia Hidrográficoado Paraná III e Municípios do entorno do Parque Nacional do Iguaçu. Nota Introdutória. 2006. 15 p.

Von Schirnding, Y.E.R. Indicadores para o estabelecimento de políticas e a tomada de decisão em saúde ambiental. Versão preliminar (junho de 1998). Genebra: OMS, 1998.

Waissmann, Willian. Agrotóxicos e doenças não transmissíveis. Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro: ABRASCO, 2007. v.12 n.1 jan./mar. p. 20-21.

Westphal, M.F.; Bógus, C. M.; Faria, M M. Grupos Focais: experiências precursoras do uso da técnica em programas educativos em saúde no Brasil. São Paulo, 1995. (mimeografado)

Yin, R.K. Estudo de Caso: planejamento e método. Editora Bookman Companhia, 3ª ed, 2004. 212 p.



*Apêndices*

---

## Apêndice 1

### CARTA CONVITE

Muzambinho, de de 2008.

Exmo(a). Sr(a). (ou Ilmo(a). Sr(a).

.....  
 Secretário Municipal (ou Representante Representante da Associação do Bairro/Instituição)

.....  
 Senhor secretário, (ou Senhor(a) representante,)

Venho respeitosamente, convidar V. Exa., (ou V. Sa.) para participar da pesquisa **“Condições ambientais envolvidas no processo saúde-doença da população de Muzambinho – Minas Gerais: a visão de seus atores sociais”**, a ser realizada neste município, no período de

.....  
 Sou professora da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais e aluna do Curso de Doutorado em Enfermagem da referida Escola. Esta pesquisa que é minha tese de doutorado tem como objetivo analisar as condições ambientais envolvidas no processo saúde-doença da população de Muzambinho – Minas Gerais, do ponto de vista dos seus atores sociais.

Devo, ainda, esclarecer a V. Exa. (ou Sa.) que escolhi como campo de estudo o município de Muzambinho, por ter interesse em aquilatar o conhecimento sobre a relação da saúde e Meio Ambiente neste município, contribuindo dessa forma, com subsídios para tal questão e para as tomadas de decisões que se fizerem necessárias.

A V. Exa. (ou Sa.) fica garantido o sigilo dos dados e informações que forem levantados e que os resultados não serão utilizados para outros fins que não forem os da pesquisa. Comprometo-me também, a enviar cópia do relatório final da mesma aos participantes da pesquisa, ou ainda, apresentá-la pessoalmente aos membros da gestão municipal, bem como à população.

Na expectativa de uma decisão favorável de V.Exa.(V.Sa), antecipo os meus agradecimentos, apresentando cordiais saudações.

Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni  
 Av. Alfredo Balena, 190 Sala 222  
 Departamento de Enfermagem Básica – Escola de Enfermagem da UFMG  
 CEP: 30130100 Tel: (31) 3248-9671

Comitê de Ética em Pesquisa da U.F.M.G  
 Av. Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II  
 2º andar Campus Pampulha Belo Horizonte, MG  
 CEP: 31.270-901 Tel: (31) 3499-4592

## Apêndice 2

### ROTEIRO PARA GRUPO FOCAL

Local:

Data:

Hora de início:

Hora de término:

Participantes:

**1 - O que vocês entendem por condições ambientais?**

**2 – Vocês acreditam que estas condições ambientais possam estar trazendo impactos importantes tanto para o município quanto para a população?**

**3 - Vocês acham que há condições ambientais influenciando a saúde da população? Que condições são estas?**

**4 – Estas condições podem influenciar o processo saúde-doença da população? Como?**

**5 – Quais doenças ou agravos existentes no município podem ser decorrentes destas condições?**

**6 – Vocês consideram que as condições ambientais que influenciam o processo saúde-doença tenham uma distribuição diferente no território municipal, sobretudo se o dividíssemos em três áreas: central, periférica e rural? Como seria esta distribuição?**

**7 – Existe no município algum tipo de regulamentação-legislação, ou ainda, outras formas de controle e regulação social relativas ao monitoramento das condições ambientais? Quais são?**

**8 – Você acredita que a sociedade possa de alguma forma influenciar ou modificar as referidas condições de saúde, bem como as morbidades relacionadas a estas? De que forma?**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS**  
**ESCOLA DE ENFERMAGEM**  
 Av. Prof. Alfredo Balena, 190 – Bairro Santa Efigênia  
 CEP.: 30.130-100 - Belo Horizonte - Minas Gerais - Brasil

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Título da Pesquisa: Condições ambientais envolvidas no processo saúde-doença da população de Muzambinho – Minas Gerais: a visão de seus atores sociais.**

Esta pesquisa tem como objetivo analisar as condições ambientais envolvidas no processo saúde-doença da população de Muzambinho – Minas Gerais, do ponto de vista dos seus atores sociais, ou seja, procura conhecer quais são os problemas de Meio Ambiente do seu município e como eles podem influenciar na saúde da população.

A pesquisa justifica-se porque já se tornam perceptíveis alguns problemas ambientais no município que podem estar influenciando no estado de saúde da população, mas esta relação não está muito clara e por tal motivo se propõe o estudo.

Espera-se que os resultados desta pesquisa possam contribuir como subsídio para as tomadas de decisões e formulação de política públicas locais na área ambiental e de saúde que se fizerem necessárias. Esperamos também que, a proposta deste estudo sirva como base para outros estudos.

Assim, gostaríamos de convidá-lo para participar do estudo, ajudando-nos na identificação das condições ambientais existentes no município. Informamos que sua participação é voluntária, gratuita e que o anonimato e o sigilo das informações fazem parte do compromisso de desenvolvimento da pesquisa.

Gostaríamos de comunicar também que os dados coletados serão usados somente para este estudo e estes não trarão nenhum tipo de benefício individual. Salienta-se que é seu direito não participar ou interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem nenhum desconforto ou prejuízo pessoal.

Quaisquer dúvidas sobre esta pesquisa poderão ser esclarecidas a qualquer momento (antes, durante e após a coleta de dados), estando a pesquisadora responsável pela pesquisa disponível para tal.

#### **Entendimento e consentimento por parte do participante:**

Eu-----, portador da carteira de identidade-----, fui orientado sobre os objetivos da pesquisa acima e estou ciente de que poderei recusar a participar desta ou deixar de participar em qualquer momento, sem nenhum transtorno ou prejuízo. Diante do exposto, concordo voluntariamente em participar.

Muzambinho, ----- de ----- de -----

Assinatura do participante

Comitê de Ética em Pesquisa da U.F.M.G  
 Av. Antônio Carlos, 6627 Unidade Administrativa II  
 2º andar Campus Pampulha Belo Horizonte, MG  
 CEP: 31.270-901 Tel: (31) 3499-4592

Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni  
 Av. Alfredo Balena, 190 Sala 222  
 Departamento de Enfermagem Básica – Escola de  
 Enfermagem da UFMG  
 CEP: 30130100 Tel: (31) 3248-9671



*Anexos*

---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (COEP-UFMG)**

**PARECER**

**Processo nº 0255.0.203.000-07**  
**Recebido pela COEP: 29-05-2007**  
**Recebido pelo parecerista : 11-07-2007**  
**Parecer entregue: 17-08-2007**

**Título:** Determinantes ambientais envolvidos no processo saúde-doença da população de Muzambinho - MG.

**Área de conhecimento:** Ciências da Saúde – Enfermagem – Epide.

**Pesquisador responsável:** Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni e Francisco Carlos Félix Lana.

**Instituição responsável pelo projeto:** Escola de Enfermagem da UFMG

**Apoio institucional:** Escola de Enfermagem da UFMG

**Documentos analisados:**

1. Folha de rosto: Página de rosto em formulário para pesquisa envolvendo seres humanos não assinado pelo Pesquisador Responsável e assinado pela Diretora da Escola de Enfermagem da UFMG, como representante da Instituição onde será realizada, sem data.
2. Aprovação do projeto pelo Departamento de Enfermagem Básica, da Escola de Enfermagem da UFMG, em 16/05/2007.
3. Protocolo de pesquisa com descrição do projeto.
4. Carta de aceite para o desenvolvimento da pesquisa assinada pelo Prefeito Municipal, em 24/05/2007.
5. Carta convite endereçada ao Sr. Secretário Municipal de Saúde, aos Srs. Representantes de Associações de bairros e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido dirigido aos Gestores Municipais, aos representantes de bairros e moradores da cidade.
6. Data prevista para início: agosto de 2007.  
Data prevista para o término: Dezembro de 2008.
7. *Curriculum vitae* da pesquisadora responsável segundo modelo Lattes.

**Sumário do projeto:** Trata-se de projeto de pesquisa descritivo e analítico tendo como objetivo analisar determinantes ambientais envolvidos no processo saúde-doença na população de Muzambinho, em Minas Gerais.

**Metodologia:** O projeto envolverá o levantamento de indicadores que avaliem os fatores de risco ambiental local, aplicação de questionário semi-estruturado, que será aplicado aos 26 representantes das associações de bairro local para levantamento dos principais problemas ambientais, aplicação de questionário estruturado que serão aplicados pelos 26 agentes Comunitários de Saúde a indivíduos da população (1 para cada 5771 domicílios).

**Parecer final :** O projeto tem relevância uma vez que busca relacionar as ligações entre desenvolvimento, ambiente e saúde, a partir de uma metodologia que constrói indicadores e envolve sujeitos locais. Assim,

**VOTO:** s.m.j. da plenária do COEP, pela aprovação do projeto, conforme apresentado.

**PREFEITURA MUNICIPAL DE MUZAMBINHO**

Belo Horizonte, 24 de maio de 2006.

Ilma. Sra.

Profa. Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni

Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais

Prezada Senhora,

Vimos pela presente manifestar o nosso aceite para o desenvolvimento da Pesquisa intitulada “Determinantes ambientais envolvidos no processo saúde-doença da população de Muzambinho - MG”, a ser desenvolvida pela Professora Fabíola Carvalho de Almeida Lima Baroni, docente da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. Ressaltamos que achamos oportuna e de grande valia a referida pesquisa, uma vez que poderá contribuir para o conhecimento da realidade local e assim subsidiar nossas políticas públicas.

Na oportunidade, informamos que, como contrapartida, contribuiremos com o transporte e hospedagem da pesquisadora, bem como sua locomoção para a zona rural, quando necessário, e ainda, com a liberação dos Agentes Comunitários de Saúde para a fase de coleta de dados.

Atenciosamente,



Marco Regis de Almeida Lima  
Prefeito Municipal de Muzambinho - M.G.