

Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



“O AMIANTO E O PASSIVO AMBIENTAL DA MINERAÇÃO NO BRASIL: O MAL DO SÉCULO XX.”

por

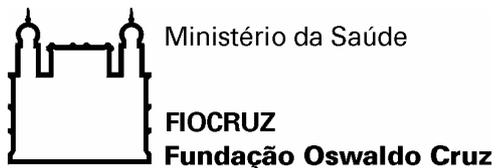
Cyro Haddad Novello

*Tese apresentada com vistas à
obtenção do título de Doutor
em Ciências na área de Saúde
Pública e Meio Ambiente.*

Orientador: Prof. Dr. Hermano Albuquerque de Castro

2º Orientador: Liliane Reis Teixeira

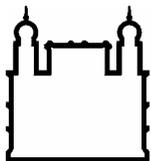
Rio de Janeiro, 2012.



Este trabalho é dedicado a Rosa Amélia (Dona Rosa) (in memória) e Ruth Nascimento (in memória), trabalhadoras do amianto e queridas amigas. Que souberam com muita garra e saudoso sorriso iniciar toda a luta contra o amianto em nosso Estado, um pouco das suas histórias seguem aqui nestas páginas.

AGRADECIMENTOS

- ✚ Primeiramente aos trabalhadores do amianto, que lutam há anos por uma vida mais saudável, por condições de trabalho dignas e por suas vidas;
- ✚ À todos os moradores de Bom Jesus da Serra/BA participantes desse estudo e todos que ajudaram a escrever estas laudas;
- ✚ À toda minha família, pai (in memória), mãe, irmãos, sobrinhos e é claro a pequena piafinha;
- ✚ Ao meu orientador e amigo Dr. Hermano Albuquerque de Castro, por orientar-me e fazer parte da construção de toda minha carreira acadêmica;
- ✚ À todos os membros da Banca, Ubirajara Mattos, Gabriel Schutz, Volney Camara, Aldo Pacheco, Katia Reis, Vanda D`Acri, pelo aceite, pelo comprometimento com meu trabalho e pelas orientações e correções singulares para concretização desta tese ;
- ✚ Às queridas e mais que amigas de tantos anos de FIOCRUZ: Marisa Moura, Blandina Marques, Marisa Almeida, ao meu amigo e Coordenador do CESTEHE Marco Menezes e um agradecimento mais que especial a Vanda D`Acri, que me trouxe para o meio acadêmico e com muito carinho e amizade vem partilhando comigo todas estas vitórias;
- ✚ À amiga e guerreira na luta anti-amianto Fernanda Giannasi, sem você o fim das mortes provocadas pelo amianto ainda estaria muito longe, obrigado por tudo;
- ✚ Ao Coordenador da Sub área de meio ambiente do Doutorado da ENSP Sérgio Koifmann, a Selma, ao Fábio e a todos da Seca pelo carinho e atenção de sempre;
- ✚ Aos meus amigos queridos que são imprescindíveis na minha vida: Nani, Monge, Américo, João, Zé Oliveira, Nado, Mau, Tininha, Johanne, Rafa, Andréia, Tuti, Ozzy, Diogo, Sandro Black, Rodriguinho, Kell, Sami, Zé Octávio, Amanda, Tay, Nathalia Davinha e tantos outros que me faltam palavras para agradecer os anos de amizade e afeto;



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

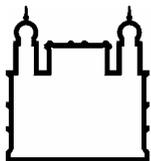


ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

✚ Aos técnicos e profissionais da Divisão de Saúde do Trabalhador da Secretaria Estadual de Saúde, na qual sou ao atual Diretor pelo trabalho que estamos desenvolvendo em prol da Saúde dos Trabalhadores de nosso Estado.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

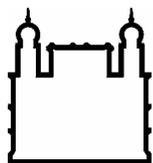
Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

**“A burguesia produz seus próprios
coveiros. Sua queda e a vitória do
proletariado são igualmente inevitáveis”.**

(Marx, K. Manifesto do Partido Comunista)



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

RESUMO

A disseminação de informações sobre a exposição ao amianto, ao trabalhador, a sociedade e ao meio ambiente é um importante caminho para se evitar a expansão das doenças e óbitos provocados por esta fibra. Assim sendo, pretende-se nesta tese desvelar a realidade sobre o amianto no Brasil, dando ênfase ao passivo ambiental gerado e o impacto na saúde. Tendo por base os principais estudos sobre o tema e o estado da arte.

Apresenta-se de forma resumida, na introdução, o objetivo geral, os objetivos específicos, a hipótese e o processo metodológico do Estudo. O primeiro capítulo versa sobre o debate sobre a vigilância de expostos e o controle social. O segundo capítulo trata do passivo ambiental da indústria e da mineração de amianto no Brasil, apresentando e analisando todos os casos emblemáticos sobre o tema até os dias atuais.

O terceiro capítulo apresenta o debate sobre o amianto e o direito ambiental, com as legislações específicas e todo arcabouço jurídico em que se insere a problemática estudada. E, por último, no quarto capítulo, apresentam-se algumas considerações finais e apontamentos.

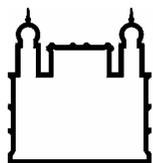
Espera-se com este estudo deixar claro quais os principais impactos provados pelo amianto no Brasil, perpassando por toda a história da sua utilização no país e desmistificando as alegações que tentam demonstrar que o tipo de amianto utilizado pelo nosso parque industrial e extraído na mineração não causa nenhum tipo de dano ocupacional e ambiental.

Palavras chave: I-Amianto II- Exposição ambiental III- Passivo ambiental

ABSTRACT

The dissemination of information about asbestos exposure to workers, society and the environment is the only way to prevent the spread of disease and death caused by this fiber. Thus, this thesis aims to uncover the reality of asbestos in Brazil, with an emphasis on environmental liabilities generated and the impact on health. Research is based on the major studies on the subject and the state of the art. This thesis has been presented in summary form, complete with introduction, the general objective, specific objectives, hypothesis and methodology of the study process. The first chapter deals with the debate on the exposed surveillance and social control. The second chapter deals with the environmental liabilities of the industry and the mining of asbestos in Brazil, presenting and analyzing all the emblematic cases on the subject to present today. The third chapter presents the debate on asbestos and environmental law, with the specific laws and legal framework regarding the issue. Finally, the fourth chapter presents some final remarks and notes. It is hoped that this study will clarify the main impacts proven by asbestos in Brazil. By passing through the history of its use in the country, and debunking the claims that support the type of asbestos used by our industrial and mining sectors is not connected in manner to any type of occupational and/or environmental damage.

Keywords I- Asbestos; II- Environmental Exposure III- Environmental Liabilities



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



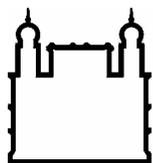
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

LISTA DE ABREVIATURAS

ABEA	Associação Baiana de Expostos ao Amianto
ABREA	Associação Brasileira de Expostos ao Amianto
ATSDR	Agency for Toxic Substances and Disease Registry
BJS	Bom Jesus da Serra
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CEREST	Centro Regional em Saúde do Trabalhador
ENSP	Escola Nacional de Saúde Pública
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MS	Ministério da Saúde
MPF	Ministério Público Federal
SEPAR	Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica
SESAB	Secretaria Estadual de Saúde da Bahia
ONG	Organização Não Governamental
OPAN	Organização Pan Americana da Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família
WHO	World Health Organization



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



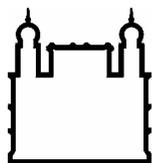
ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

SUMÁRIO

I -INTRODUÇÃO.....	01
I.1- hipótese.....	09
I.2- Objetivo geral.....	09
I.2.1- Objetivos específicos.....	09
I.3 - Processo metodológico.....	09
II- O CONTROLE SOCIAL NA VIGILÂNCIA DE EXPOSTOS AO AMIANTO NO BRASIL.....	16
II.1- Precarização do Trabalho.....	17
II.2- A Saúde do Trabalhador e o Meio Ambiente.....	18
II.3- O Controle Social e as Associações de Trabalhadores do amianto.....	20
II.4- O Controle Social na Saúde.....	21
II.5 - O Controle Social na Vigilância em Saúde.....	24
II.6- Sistema Integrado de Vigilância em Saúde para áreas que utilizam o Amianto no Brasil.....	27
II.7- A experiência da Associação Brasileira de Expostos ao Amianto no Brasil (ABREA) na Vigilância em Saúde Ambiental.....	30
II.8- Algumas considerações acerca do Controle Social na Vigilância de Expostos ao Amianto no Brasil.....	31



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz

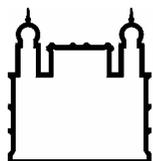


ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

III- O PASSIVO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA E DA MINERAÇÃO DO AMIANTO NO BRASIL.....	34
III.1- O caso de Bom Jesus da Serra/Bahia: Uma história de descaso e omissão.....	51
III.2- Simões Filho - Bahia.....	64
III.3- Minaçu- Goiás.....	67
III.4- Jaramataia - Alagoas.....	77
III.5-Itapira- São Paulo.....	78
III.6 - Avaré - São Paulo.....	82
III.7- Osasco - São Paulo.....	85
III.8- Considerações e Apontamentos.....	87
IV - O AMIANTO E O DIREITO AMBIENTAL.....	89
IV.1- O conceito de Direito Ambiental.....	91
IV.2- A importância do Direito Ambiental.....	93
IV.3- A Responsabilidade Civil	99
IV.4- A evolução da Responsabilidade civil.....	100
IV.5- O princípio do Poluidor Pagador.....	101
IV.6- O Meio Ambiente como Bem Jurídico.....	104
IV.7- A fragilidade do Controle Social brasileiro sobre o Meio Ambiente.....	105
IV.8- Sobre a Lei 9605/1988.....	108



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

IV.9 - Considerações: Avanços e retrocessos.....	111
V- APONTAMENTOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
VI- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	121
VII- ANEXOS.....	131

I- INTRODUÇÃO

Esta tese, intitulada O AMIANTO E O PASSIVO SOCIO-AMBIENTAL DA SUA MINERAÇÃO NO BRASIL: UM MAL DO SÉCULO XX, apresentado nestas laudas, pretende romper com o silêncio que paira sobre as questões ambientais que envolvem a problemática do amianto e de seu passivo ambiental, com o possível impacto na saúde da população, quer seja ambiental ou ocupacionalmente exposta.

Existem trabalhos bem abrangentes no que concerne a exposição ocupacional à fibra de amianto e suas consequências na saúde da população trabalhadora. Entretanto, são insuficientes os estudos no Brasil que revelem os possíveis danos ambientais e na saúde da população ambientalmente exposta, decorrente da utilização do amianto e do passivo ambiental gerado e, ainda, estas informações, quanto encontradas, são de maneira dispersa e pouco organizada. Sendo assim, ressalta-se o ineditismo desta proposta de estudo.

Pretende-se neste estudo apresentar um recorte de toda mineração do amianto no Brasil, apresentar todo o passivo ambiental desta mineração e demonstrar o possível efeito na saúde da população ambientalmente exposta. Desta forma, apresenta-se um panorama do amianto e sua situação no Brasil; as doenças provocadas pela exposição ao amianto; a legislação em vigor no Brasil; o Controle Social e o passivo ambiental do amianto e sua mineração em toda história de sua utilização do Brasil, desde o início do século XX até os dias atuais.

Amianto ou asbesto e sua situação no Brasil.

Os nomes latino e grego, respectivamente, amianto e asbesto, têm relação com suas principais características físico-químicas. O nome asbesto, de origem grega, significa incombustível e foi referido por Plutarco no século 70 A.C. ao pavio das lâmpadas mantidas permanentemente acesas pelas virgens vestais e ao qual se denominava asbesta ou não destrutível pelo fogo. Amianto é palavra de origem latina (*amianthus*), significa sem mácula ou incorruptível. (Giannasi, 2002)

O amianto ou asbesto é uma fibra de origem mineral derivada de rochas, que por processo natural de recristalização transforma-se em material fibroso. Compõe-se de silicatos hidratados de magnésio, ferro, cálcio e sódio e se divide em dois grandes grupos: serpentinas e anfíbios (Castro, 1997). Podem ser encontradas até trinta variedades de amianto, mas apenas cinco ou seis têm importância comercial. A serpentina, ou crisotila ou amianto branco, é o grupo mais abundante

e de maior importância econômica, representando 87% da produção mundial. Os anfíbios compreendem a amosita (amianto marrom), a crocidolita (amianto azul), a antofilita e a tremolita, estas duas últimas são encontradas de forma muito restrita no Brasil. Devido às suas propriedades (incombustível, isolante de calor em temperaturas moderadas, alta resistência mecânica e baixa condutibilidade elétrica), o amianto tem grande valor comercial para a produção de diversos produtos (Castro, 2003).

O Estado de Goiás (Município de Minaçu) é o único produtor brasileiro de fibras de amianto. No Brasil algumas minerações de asbesto foram desativadas nos anos 70, entre elas na região de São Félix e Poções, na Bahia, como veremos ainda neste estudo.

A produção mundial do amianto é de 2 milhões de toneladas ano, sendo 96% empregada na produção de fibrocimento (telhas e caixas d'água), 3% na produção de materiais de fricção e 1% na Indústria têxtil. A indústria de fibrocimento emprega 4 570 funcionários, produzindo no Brasil, 250 milhões de metros quadrados de telha, com um total de 305 mil toneladas/ano, sendo 43% exportado, principalmente para países da África.(Jornal O Globo, 20 de maio de 2012)

Temos até a presente data a proibição em 66 países do mundo, o Brasil se posiciona em terceiro maior produtor do mundo, ficando atrás somente da Rússia e da China.

Nos anos de 1970 chegou-se a mais de 5 milhões de toneladas/ano no mundo (Mendes, 2001). No entanto, estes números vêm declinando progressivamente devido ao desenvolvimento de materiais alternativos e à conscientização dos países desenvolvidos quanto aos riscos à saúde causados pelas fibras. (Giannasi, 2002)

Segundo o Instituto de Pesquisas Geológicas Americano (NSGS), a produção mundial de asbesto em 1900 foi de aproximadamente 20 mil e 600 toneladas, em 1911 foi de 114.000 toneladas, aumentando o consumo mundial gradativamente, atingindo em 1950 valores de 1.290.000 toneladas, o que mostra o uso do amianto em larga escala no pós-guerra. Na década de 70 o consumo continuou evoluindo, chegando a mais de 4 milhões e meio de toneladas de consumo em 1976. Após o processo de banimento e redução de amianto no mundo, iniciou-se um período de declínio no consumo nos anos 90. Em 2001 ainda se consumiu 2 milhões de toneladas de amianto/ano, permanecendo esta quantidade anual até os dias atuais. (Castro, 2008)

Castro (2008) relata que o Critério de Saúde Ambiental nº 203 de 1998 do IPCS-Programa Internacional de Segurança Química da Organização Mundial da Saúde sobre o Amianto crisotila,

o único ainda permitido no Brasil, que a exposição ao amianto crisotila ou amianto branco aumenta os riscos de asbestose e câncer de pulmão de maneira dependente em função da dose e para o mesotelioma em função do tipo de exposição. Nenhum limite de tolerância foi identificado para os riscos de câncer; o critério coloca ainda que “*onde estiverem disponíveis substitutos considerados mais seguros, eles devem ser considerados para uso*”. (Castro, 2008)

Dentro do escopo ambiental, na tentativa de banir dos processos produtivos o amianto e de criar critérios para o manuseio e descarte dos resíduos tóxicos, cabe ressaltar que os resíduos de amianto são enquadrados como perigosos e pertencente à classe Y36 pela Convenção da Basiléia em seu artigo 1º, item 1, alínea “a” e Anexo I, que disciplina o “*controle de movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e seu depósito*” e que foi promulgada pelo Decreto Federal nº. 875 de 19/7/93. (Castro, 2008)

É clara, frente ao que foi apresentado, a necessidade de compreender e encarar o amianto como um problema de Saúde Pública grave, além de um problema eminentemente ambiental. Além disso, a constituição dos movimentos sociais em prol do banimento desta fibra carcinogênica evidencia a participação social nesta luta. Cabe ainda ressaltar que a ausência de políticas públicas no Brasil contribui para a invisibilidade epidemiológica das doenças relacionadas ao amianto no país. Hoje, a maioria das vítimas do amianto não têm sua doença reconhecida e seus direitos são negados em várias instâncias do poder público. (Giannasi, 2006) Desta forma, acreditamos que a área ambiental ampliará o escopo de abrangência das análises que se pretenderão neste período de estudo, redirecionando o olhar e ampliando o leque de possibilidades de análises.

A luta da sociedade pelo fim da utilização desta fibra e pelo fim das inúmeras doenças provocadas pela mesma configura-se em movimento político e social comprometido com a transformação social na busca por uma sociedade mais justa, igualitária e saudável (D’Acri, et al 2009).

Doenças Provocadas pelo Amianto ou Asbesto

Relatos comprovam que há mais de dois mil anos escravos que trabalhavam em minas de asbesto tinham uma expectativa de vida curta (Bernan, 1986). A partir de 1924, na literatura médica, a revista *British Medical Journal* passou a publicar diversos artigos sobre o tema. Nos meados de 1930, estava bem estabelecido que a inalação de fibras de asbesto causava doenças ocupacionais freqüentes, e que as mesmas poderiam ocasionar a morte. (Antão, 2009)

No Brasil o estudo pioneiro data de 1956, publicado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral e é escrito por Carlos Martins Teixeira e Manoel Moreira. Posteriormente a este estudo, verificou uma grande lacuna quanto a publicações sobre o tema no Brasil, até que em 1975, Nogueira e colaboradores apresentaram pela primeira vez na literatura médica brasileira, um caso de asbestose (Costa, 1984). Ressalta-se a importância relatada pelos autores da falta de diagnóstico de casos da doença que estariam rotulados como sendo de outra etiologia. (Nogueira et al., 1975)

A exposição ocupacional e ambiental à poeira de asbesto está associada a uma série de efeitos sobre a saúde que inclui: asbestose pulmonar, câncer de pulmão, câncer de pleura e peritônio (mesotelioma), doenças pleurais (placas, espessamentos e derrames pleurais) e a limitação crônica ao fluxo aéreo (Bignon, 1998). As doenças mais recorrentes a exposição ao amianto que são a asbestose e o mesotelioma, normalmente, se manifestam após um período de 10 anos a 15 anos para asbestose¹ e 20 a 30 anos para câncer de pulmão e mesotelioma². Este longo tempo dificulta o diagnóstico, existindo, porém, uma nítida relação de dose-resposta entre exposição, asbestose e câncer de pulmão. Em relação ao mesotelioma, isto não ocorre, sendo mais importante o tipo de exposição (natureza da fibra). O mesotelioma continua sendo o câncer com a maior letalidade dentre as doenças relacionadas ao asbesto. (Pedra Et. al, 2008)

As doenças relacionadas ao asbesto têm diminuído sua freqüência nos países ditos centrais, devido à redução de fibras no ambiente ou ao seu banimento. Mesmo assim são esperados casos de doença e óbitos devido à exposição e ao período de latência³ da doença até os próximos 40 ou 50 anos, incluindo-se todas as doenças, tais como asbestose, câncer de pulmão, mesotelioma e outras.

¹ Asbestose - É o chamado "pulmão de pedra". A fibra de amianto se acumula nos alvéolos, o pulmão entra em processo de cicatrização permanente e vai endurecendo. Os sintomas são falta de ar, que pode chegar a asfixia, tosse e expectoração. Não tem cura, mas o paciente terá uma qualidade de vida melhor se a doença for diagnosticada precocemente.

² Mesotelioma - É o câncer da membrana que reveste o pulmão e cavidade abdominal, também relacionado a inalação de fibras de amianto. Os sintomas só surgem anos após a exposição à fibra.

³ Período de latência - Período de tempo entre a primeira exposição e o adoecimento.

(Montjoy et al. 2009) O primeiro estudo epidemiológico demonstrando a associação entre exposição ao asbesto e câncer de pulmão foi descrito em 1955, por Doll (1955).

Na França, entre 1979 e 1990, verificou-se um aumento de 25%, a cada três anos, do número de casos de mesotelioma de pleura. Em 1992 morreram 902 trabalhadores. Prevê-se para a próxima década uma estimativa de 600 novos casos por ano em toda a França (Magnani, et al. 1995). O governo francês determinou o banimento do amianto a partir de 01/01/1997 e implantou o sistema de vigilância para mais de dois milhões de pessoas que estiveram expostas ao amianto nas últimas décadas.

Aproximadamente 20.000 cânceres pulmonares relacionados ao asbesto e 10.000 mesoteliomas se desenvolvem anualmente na Europa Ocidental, Escandinávia, América do Norte, Japão e Austrália. (Tossavainen, 2008)

Em Cuba todo o amianto utilizado do tipo crisotila é importado. Mesmo assim relataram o aparecimento de mesotelioma e asbestose e, o único contato da população é com este tipo de amianto, que os produtores insistem em afirmar não causar nenhum dano à saúde. (Santos, 2008)

Na Venezuela estudos demonstram o aparecimento de casos de mesotelioma e asbestose não só em trabalhadores expostos nos setores fabris como em populações ambientalmente expostas, residentes nas proximidades das indústrias. (Mujica, et al. 2008)

O Equador vem tentando tratar com seriedade o controle a exposição ao amianto, para isso pretendem aprovar leis até 2014 que versem sobre a proibição do amianto, controle sobre a produção, medidas ambientais e vigilâncias efetivas. (Harari, 2008)

Estudos de Exposição Ambiental à fibra de amianto

O aumento vertiginoso da mortalidade relacionada com a exposição ao amianto/asbesto conduziu vários países, principalmente os desenvolvidos, para uma política de banimento e retirada da fibra do cenário ambiental e social, como apresentou-se anteriormente neste capítulo introdutório.

O amianto, hoje e no futuro, é e será uma eterna ameaça para toda a população. A associação entre a exposição ao amianto e doenças, incluindo o câncer de pulmão e o mesotelioma (pleura, peritônio e pericárdio), está bem documentada cientificamente há algumas décadas

(Castro., 2003). A utilização do amianto se proliferou nos últimos 100 anos, inserido em mais de 3 mil produtos em todo o mundo. Inicialmente, o problema era discutido no âmbito do trabalho, relacionado exclusivamente aos trabalhadores expostos, logo o risco passou a ser entendido como um problema de Saúde Pública, quando a ameaça ultrapassa os limites da fábrica, atingindo a população indiscriminadamente. Os estudos mostraram que a fibra pode causar danos tanto aos familiares dos trabalhadores, que trazem as fibras para a residência, quanto para a população exposta devido ao manuseio de materiais contendo fibras de amianto.

Mecanismos de ação do amianto/asbesto no Organismo Humano

Existem várias teorias quanto ao mecanismo de ação das fibras do asbesto/amianto. A teoria química, pela ação direta do ácido silícico sobre as células. A teoria mecânica, pela ação irritativa das partículas inaladas. A teoria imune, que envolve a ação de globulinas heteróloga sobre a ação nos macrófagos alveolares e nos fibroblastos, bem como pela formação de anticorpos autoimunes em resposta à lise de fagócitos e a teoria da genotoxicidade, resultando em aumento de mutações genéticas. (Landrigan, 1999)

O processo inicia-se com a penetração da fibra no corpo através da inalação. No parênquima pulmonar, as principais células envolvidas no aparelho respiratório são os macrófagos, as células mesoteliais, os pneumócitos e os fibroblastos. As fibras de menor tamanho ($<3 \mu$) atingem o trato respiratório inferior. O comprimento e configuração das fibras influenciam na sua capacidade de penetrar nas vias respiratórias. As fibras menores são retidas, algumas capturadas pelos macrófagos e transportadas para gânglios linfáticos, baço e outros tecidos, enquanto as fibras maiores ($> 5 \mu$) são fagocitadas por vários macrófagos e são revestidas em um composto ferroproteico, em um processo que dura de alguns meses até anos. Esta formação é conhecida como corpos ferruginosos. (Landrigan, 1999)

Os mecanismos de carcinogênese ainda é desconhecida, mas existem experiências com animais onde todos os tipos de fibras possuem o potencial carcinogênico. Em 1999, a OMS publicou uma série sobre saúde, denominada critério 203 (WHO, 1998), onde aponta vários estudos sobre o poder cancerígeno da crisotila e define que não há limite de quantitativo para o uso desta fibra. Parece que ocorrem alterações no genoma que podem levar a uma transformação e posterior progressão de células neoplásicas tumorais. Também foi descrita geração de danos no DNA pela ação dos radicais de hidroxilas com a mediação de ferro da superfície de fibras de amianto e de cálcio intracelulares. A ação destes oxidantes afetam tanto o parênquima pulmonar

como as células mesoteliais pleurais. Fato que favorece o aumento de câncer de pulmão e o aparecimento de mesotelioma em pessoas expostas. (Bignon, 1998)

Informações epidemiológicas no Mundo e no Brasil

No começo do século passado, em 1907 na Inglaterra, foi apresentado o primeiro trabalho científico relacionando o amianto às doenças provocadas pela sua manipulação.

Wagner, em 1963 (Wagner, 1963), estabeleceu pela primeira vez o nexo causal entre o mesotelioma e o amianto. Selikoff, no seu trabalho publicado em 1978 (Selikoff, 1978), pesquisou 17.800 trabalhadores de isolamento térmico expostos à crisotila e à crocidolita nos EUA e Canadá e encontrou 485 casos de câncer pulmonar e 174 casos de mesoteliomas pleurais e peritoniais. Na Itália, em Casale Monferro, na região de Piemonte, segundo os dados da unidade sanitária local, no período entre 1964 a 1986, quando foi fechada uma fábrica de fibrocimento na região, ocorreram 117 mortes por câncer de pulmão, 70 por mesotelioma de pleura e 80 por asbestose, além de 1200 doentes do amianto. Tal fato culminou com a lei do banimento do amianto naquele país em 1993.

O número de mesoteliomas nas nações industrializadas continua em crescimento e espera-se para a Europa Ocidental 9.000 óbitos por mesotelioma até o ano de 2018. (Wagner J. 1963)

Alguns números resumem o panorama mundial (Ladou, 2004): 1.No Japão, o amianto até o momento já custou 27 bilhões de yens. Há previsões de que nos próximos 40 anos as mortes por mesotelioma maligno no país serão 49 vezes maior do que nos anos 1990 (Murinagua, 2001). 2. Estatísticas recentes do governo britânico revelam que anualmente 3.500 pessoas morrem em decorrência da exposição ao amianto.3. Atualmente, nos Estados Unidos, ocorrem por ano 10.000 mortes relacionadas ao amianto. 4. No Paquistão, entre 1995 e 2003, foram diagnosticados 601 casos de mesotelioma somente na província da fronteira nordeste do país. 5. Os epidemiologistas predizem que, em 2023, mais de 45.000 australianos terão morrido de câncer causado pelo amianto (mesotelioma e carcinoma broncogênico relacionado ao amianto). 6. Embora a Suécia já tenha proibido o uso do amianto há mais de 30 anos, atualmente o número de mortes em decorrência de doenças relacionadas a este produto é duas ou três vezes maior do que o número de mortes por acidentes de trabalho fatais. (Ladou, 2004)

Estudos epidemiológicos ambientais, como o de Chang et al. (Chang, 1999), determinaram o aumento de câncer de pulmão entre moradores próximos a diferentes indústrias que manipulam o amianto, em Taiwan. Outro trabalho realizado por Magnani et al. (Magnani, 1997) mostrou a ocorrência de mesotelioma pleural em 128 indivíduos, não expostos ocupacionalmente, residentes

próximos a uma fábrica de fibrocimento, na região de Casale Monferrato, na Itália. Em outro estudo, o mesmo grupo de investigadores realizou 48 necropsias, na mesma região, de pessoas que haviam residido próximo à fábrica de cimento-amianto, e encontraram um aumento de carga de amianto e a presença de corpos asbestóticos nesse grupo. Sete pessoas apresentaram asbestose, entre elas uma professora que havia ensinado na região por 12 anos. (Magnani, 1998)

Em 2001, Algranti et al. identificaram 74 casos de asbestose em uma população de 828 trabalhadores expostos ao amianto e 246 de casos com espessamento pleural evidenciados na Tomografia Computadorizada de Tórax com Alta Resolução (Algranti, 2001). No Rio de Janeiro, estudos na indústria têxtil de amianto têm revelado um número elevado de trabalhadores com doença relacionada ao asbesto. A avaliação realizada por Castro e Mendonça, em 121 ex-trabalhadores, em 2003, mostrou uma média de idade de 48.6 ± 9.1 anos e um percentual significativo de mulheres, sendo 44.5% do sexo feminino e 55.5% do sexo masculino (Castro e Mendonça, 2003).

Ainda é notória a invisibilidade da doença no Brasil. Vários fatores têm sido levantados para explicar a “invisibilidade” de tais agravos, incluindo o longo período de latência e inexistência de acompanhamento médico pós demissional, a falta de capacitação da rede básica de saúde para as questões de saúde do trabalhador, falta de serviços de referência em saúde do trabalhador e a ausência de informações dos trabalhadores sobre os riscos da exposição ao amianto que deveriam ser fornecidas ao SUS pela empresas, de acordo com a lei federal nº 9.055, de 1º de junho de 1995. Mesmo assim, há no Brasil uma tendência de aumento do número de casos. Por exemplo, com relação ao mesotelioma, estudos recentes, de acordo com Pedra et al. (Pedra, 2008), o número anual de mortes por mesotelioma no Brasil, em 1980, era de 50 óbitos passando para 179, em 2003, revelando um total de 2.414 óbitos entre 1983 e 2003. Em 2007, uma equipe da Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul, apresentou um estudo de 23 casos de mesotelioma, 19 com história de exposição ocupacional e 14 com história de exposição ambiental (residências com telhas de amianto) apontando a necessidade da investigação tanto ocupacional quanto ambiental no Brasil (Nussbauer, 2007). Estes resultados mostram a tendência para o aumento da mortalidade ao longo dos anos e o impacto ambiental do amianto, fato que ocorreu em diversos países da Europa.

D`Acri, em recente publicação, sobre a indústria têxtil de amianto e de cimento-amianto e a luta dos trabalhadores pela saúde no Rio de Janeiro, apresenta uma amostra composta por 203 trabalhadores do total de 310 trabalhadores atendidos no ambulatório de pneumologia do CESTE/ENSP/FIOCRUZ, com os seguintes resultados: 24 casos de asbestose, 10 casos de

asbestose e placas pleurais, 5 placas pleurais, 2 asbestoses e CA de laringe, 14 óbitos por asbestose e 4 óbitos por outras causas. (D`Acri, Et. Al. 2010)

Apesar de diferentes e diversos estudos apontarem para um número cada vez mais crescente de expostos e casos de doenças relacionadas ao asbesto, ainda há no Brasil, como já foi dito, uma subnotificação de doenças aliada a falta de diagnóstico, o que subestima o verdadeiro número de doentes e expostos no país, fatores que contribuem para invisibilidade das doenças.

I.1- Hipótese

O passivo ambiental gerado pela utilização do amianto pode causar uma série de doenças, tanto aos indivíduos ocupacionalmente expostos quanto para a população ambientalmente exposta. Além de impactos diretamente ao meio-ambiente, com áreas degradadas e contaminação de solo, água e ar.

I.2- Objetivo Geral

Apresentar um recorte da mineração do amianto no Brasil e o passivo ambiental gerado e o possível efeito na saúde da população ocupacional e ambientalmente exposta.

I.2.1 - Objetivos Específicos

- Apresentar o papel do Controle Social nas ações de vigilância de expostos ao amianto e a participação do movimento de vítimas neste processo ;
- Produzir um relato de casos sobre o dano ambiental causado a cidade de Bom Jesus da Serra/Bahia e o impacto na saúde da população local decorrente da exposição ao passivo ambiental de uma mina de amianto na referida região;
- Apresentar e discutir o arcabouço jurídico-ambiental relacionado ao amianto.

I.3 - Processo Metodológico

Um método é um conjunto de processos pelos quais se torna possível conhecer uma determinada realidade, produzir determinado objeto ou desenvolver certos procedimentos ou comportamentos (Oliveira, 1999). O método científico caracteriza-se pela escolha de procedimentos sistemáticos para descrição e explicação de uma determinada situação sob estudo e sua escolha deve estar

baseada em dois critérios básicos: a natureza do objetivo ao qual se aplica e o objetivo que se tem em vista no estudo. (Fachin, 2001)

Dentro do método científico pode-se optar por abordagens quantitativas e qualitativas, embora haja autores que discordem desta dicotomia. A abordagem quantitativa preocupa-se com quantificação de dados, utilizando para isto recursos e técnicas estatísticas; é muito utilizada em pesquisas descritivas onde se procura descobrir e classificar a relação entre variáveis ou em pesquisas conclusivas, onde se buscam relações de causalidade entre eventos. (Oliveira, 1999)

A abordagem qualitativa tem sido frequentemente utilizada em estudos voltados para a compreensão da vida humana em grupos, em campos como sociologia, antropologia, psicologia, dentre outros das ciências sociais. Esta abordagem tem tido diferentes significados ao longo da evolução do pensamento científico. (Oliveira, 1999)

Pesquisas de natureza qualitativa envolvem uma grande variedade de materiais empíricos, que podem ser estudos de caso, experiências pessoais, histórias de vida, relatos de introspecções, produções e artefatos culturais, interações, enfim, materiais que descrevam a rotina e os significados da vida humana em grupos. Entretanto, esta abordagem qualitativa tem sido criticada, principalmente por aqueles que adotam posições positivistas, assumindo que a realidade social seja estável e imutável. Há autores, entretanto, que destacam que dados de natureza qualitativa são ricas fontes que permitem que sejam preservados fluxos cronológicos, que sejam identificados achados inesperados, que sejam revistos modelos conceituais. (Oliveira, 1999)

Ressalta-se que a necessidade de ter a clareza sobre a opção pelo uso de um dos métodos ou pela combinação dos mesmos, que as abordagens qualitativa ou quantitativa estão ligadas a escolhas epistemológicas e a diferentes formas de representação da realidade. Não se pode, assim, concluir sobre a supremacia de uma abordagem sobre a outra, ao menos não de maneira isenta, embora haja autores que façam esta defesa de maneira muito incisiva na academia. (Oliveira, 1999)

Para que os objetivos propostos neste estudo possam ser alcançados, é de suma importância que se utilize uma metodologia de trabalho que leve em consideração os principais estudos sobre a temática em questão, fontes fidedignas e relatos comprovadamente científicos.

É certo que nenhuma abordagem, ou corrente de pensamento pode ser capaz de explicar todos os fatos e acontecimentos na humanidade, porém são caminhos pelos quais podemos observar e começar a compreender as relações que os homens estabelecem em sociedade. Sendo assim, acreditamos que é a partir das relações sociais que podemos identificar a historicidade dos processos sociais, da própria inserção do homem na sociedade. (Minayo, 1994)

Considerando a metodologia enquanto um processo complexo que requer cautela, por parte do pesquisador, é necessário o estabelecimento de critérios para a construção de estratégias, instrumentos e procedimentos que deverão ser utilizados no decorrer da pesquisa. (Minayo, 1994)

Em resumo, o caminho metodológico para realização desse estudo, além das investidas de trabalho de campo, confluindo de forma mista os métodos qualitativo e quantitativo, foi à análise de base de dados secundários, pautadas em documentação específica, tais como o CONAMA, nas legislações vigentes, no fluxograma de produção dos materiais que contenham amianto, importações, resíduos, descartes e análise de laudos, relatórios clínicos e ambientais, além da análise entrevistas semi-estruturadas e inquéritos epidemiológicos já realizados.

É fundamental a delimitação do campo de pesquisa, pois o campo de pesquisa é um recorte espacial que representa uma determinada realidade empírica a ser estudada a partir das concepções teóricas que fundamentam o objeto de investigação. Assim, daremos ênfase à relação trabalho/saúde/ambiente, no campo da saúde pública e meio ambiente. Fixaremos nossos estudos, principalmente, na população das circunvizinhanças da mina de amianto de Bom Jesus da Serra, no município de Poções em Vitória da Conquista-BA. Entretanto, apontaremos também na tese, os demais passivos ambientais produzidos pelas principais minas de amianto no Brasil, assim como sua principal utilização industrial e suas particularidades no impacto na saúde e no ambiente. Em todas estas áreas de mineração a degradação é comum, áreas de completo abandono e contaminação constante de cidades circunvizinhas, com relatos científicos de doenças provocados pela exposição.

No processo metodológico dar-se-a ênfase, ainda, à experiência da Associação Brasileira de Expostos ao Amianto (ABREA) levando em consideração toda pesquisa que desenvolvem sobre a temática do amianto ou asbesto. Pretende-se, desta forma, vislumbrar uma situação concreta, reafirmada pela pesquisa de campo e análise de documentação específica.

O estudo proposto na tese pretenderá, posteriormente, ser publicado, na forma de três artigos. Dentre estes, um encontra-se publicado, um segundo no prelo para publicação em revista indexada e o terceiro em fase de finalização.

O primeiro artigo, sob a forma de capítulo de livro, intitulado, *o amianto no Brasil: Controle Social na Vigilância de Expostos*, publicado pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), deixa claro que o amianto é um problema de saúde pública e ambiental e não se limita apenas ao escopo ocupacional. O objetivo geral deste artigo é estudar e avaliar o papel do Controle

Social nas ações de Vigilância Ambiental em Saúde de populações expostas ao amianto, dando ênfase ao Sistema Nacional de Vigilância para áreas que utilizam o amianto no Brasil, bem como a experiência da associação de expostos ao amianto (ABREA) como controle social.

Apresenta ainda, o referido artigo, os seguintes conceitos teóricos que embasam todo o estudo: o conceito de trabalho, o conceito de saúde do trabalhador; o amianto e a saúde pública; retrocessos e avanços brasileiros; o amianto e seu lobby; o controle social e o movimento de vítimas; o controle social na saúde; noções básicas de vigilância; o controle social na vigilância ambiental em saúde e o controle social ambiental.

Todos estes conceitos perpassaram a fundamentação teórica da tese e deram subsídios teórico-práticos para as abordagens metodológicas e para realização das demais etapas.

A abordagem metodológica que privilegiamos para fundamentar este e os demais artigos é a abordagem dialética. A dialética é composta de três elementos básicos: a tese, a antítese e a síntese. Onde a tese se resume na palavra inicial, no assunto em questão; a antítese vem logo em seguida como uma oposição à tese e o resultado dessa argumentação é a síntese.

Nesse sentido, a complexidade da construção das representações está imersa num movimento dinâmico de relação entre o que os sujeitos pensam e o contexto (base material) da vida social que determina essas representações. Na medida em que as representações "*se reproduzem e se modificam a partir das estruturas e das relações coletivas e dos grupos*", apresentam "*elementos tanto da dominação como da resistência, tanto das contradições e conflitos como do conformismo*". (Minayo, 1994:174)

Minayo (1994:231) aponta que o método hermenêutico-dialético é o "*mais capaz de dar conta de uma interpretação aproximada da realidade. Ele coloca a fala em seu contexto para entendê-la a partir do seu interior e no campo da especificidade histórica e totalizante em que é produzida*". (Minayo, 1994:173) Nesse sentido, privilegiamos em nossa análise o contexto social e cultural; as práticas de saúde e a organização do processo de trabalho; além das políticas e as organizações destas instituições.

O segundo artigo intitulado, *O passivo ambiental da mineração de amianto no Brasil: O caso de Bom Jesus da Serra/Poções - Uma história de descaso e omissão*, foi todo embasado no estudo de caso de caso da situação da Mina de Bom Jesus da Serra/Poções no interior da Bahia.

Foi apresentado e discutido neste texto o que entende-se por passivo ambiental; o passivo ambiental do amianto no Brasil; a mineração do amianto, as doenças provocadas pela exposição ao passivo ambiental do amianto, com o impacto na saúde e no ambiente, além da realidade sobre o passivo ambiental da mina de São Felix em Bom Jesus da Serra na Bahia.

Utilizou-se no processo metodológico de Estudo de caso deste segundo artigo, o levantamento de base de dados secundários, tais como: DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), as Lavras no Brasil no século XX, Ministério de Minas e Energias, além de bibliografia especializada e dados colhidos e sistematizados nos trabalhos de campo.

O Método do Estudo de Caso " *não é uma técnica específica. É um meio de organizar dados sociais preservando o caráter unitário do objeto social estudado*" (Goode & Hatt, 1969, p.422). De outra forma, Tull (1976, p 323) afirma que "um estudo de caso refere-se a uma análise intensiva de uma situação particular" e Bonoma (1985, p. 203) coloca que o "estudo de caso é uma descrição de uma situação gerencial".

Os objetivos do método de Estudo de Caso, segundo McClintock, "*são (1) capturar o esquema de referência e a definição da situação de um dado participante (2) permitir um exame detalhado do processo organizacional e (3) esclarecer aqueles fatores particulares ao caso que podem levar a um maior entendimento da causalidade.*" (McClintock et al. 1983, p. 150)

Bonoma ao tratar dos objetivos da coleta de dados, coloca como objetivos do Método do Estudo de Caso não a quantificação ou a enumeração, " mas, ao invés disto (1) descrição, (2) classificação (desenvolvimento de tipologia), (3) desenvolvimento teórico e (4) o teste limitado da teoria. Em uma palavra, o objetivo é compreensão". (Bonoma, 1985)

A questão específica do passivo ambiental da mineração em Bom Jesus da Serra no interior da Bahia, frente a todos os casos de passivo ambiental gerado pela utilização do amianto no Brasil, como veremos a seguir na tese, foi escolhido para ter destaque na tese, por tratar-se do maior passivo ambiental gerado pela utilização do amianto em toda história do Brasil, justificando a importância de apresentarmos o mesmo de forma detalhada em um artigo específico.

O terceiro artigo versa sobre a legislação acerca da problemática do amianto e faz uma incursão, através de revisão bibliográfica não sistematizada sobre o Direito Ambiental no Brasil. Consolidando desta forma as bases para o entendimento jurídico e desmistifica as alegações de inconstitucionalidades que tentam incutir sobre as leis que proíbem o amianto no Brasil e procura

mostrar que as bases legais são sólidas e vastas no que tange a problemática estudada. Entretanto, sua aplicabilidade e o cumprimento destas leis e deste arcabouço jurídico, em nosso país, ainda são falhos.

Todo estudo de revisão bibliográfica feito para tese, e, conseqüentemente, para elaboração dos três artigos que se pretende publicar sobre o tema propostos nestas laudas, estão embasados na produção científica sobre amianto, passivo ambiental do amianto, vigilância ambiental e ocupacional de expostos e legislação específica sobre o tema, existente em periódicos indexados nos bancos de dados da Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e no National Library of Medicine (MEDLINE), no período de 1990 a 2012. Optou-se pelo acesso aos resumos e também de textos completos para a análise dessa produção, entretanto 69,4% dos artigos científicos não estavam disponíveis na íntegra em bibliotecas nacionais. Julgou-se pertinente prosseguir com a análise também dos resumos uma vez que a maioria atendia os objetivos deste estudo.

Para iniciar a busca dos textos, foi acessado o *site* www.bireme.br e, por meio da *Terminologia em Saúde*, consultados os *Descritores em Ciências da Saúde* (DeCS), identificando os seguintes descritores: amianto ou asbesto, doenças provocadas pela exposição, vigilância de expostos ao amianto e passivo ambiental.

Em seguida, no mesmo *site*, foram acessados os bancos de dados da Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e da National Library of Medicine (MEDLINE), no dia 14 de março de 2011, utilizando, para busca, as palavras nos idiomas referentes, como palavra do título; sendo encontrada apenas 17 referências no LILACS. Foram impressas 198 referências bibliográficas, todas provenientes do MEDLINE.

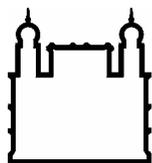
De posse das referências, procedeu-se à exclusão daquelas que não apresentavam resumo e estavam defasadas e/ou não atendiam especificamente ao tema do estudo, ficando esta amostra constituída por 74 resumos e 34 textos na íntegra sobre a temática estudada.

Após a leitura e tradução texto, resumo ou texto na íntegra, deu-se início à fase de análise dos mesmos, buscando os seguintes aspectos: ano de publicação, país de realização do estudo, tipo de estudo, tamanho da amostra, número e tipo de instrumentos utilizados e periódico de publicação. A partir deste ponto, os principais conceitos foram trabalhados, os dados secundários analisados e

somado as idas de trabalho de campo, análise de documentação e legislação específica foi traçado o panorama que apresentaremos a seguir na tese.

Espera-se como resultados da tese e da publicação destes artigos contribuir para o fortalecimento das ações de vigilância ambiental em saúde; contribuir para a efetivação de medidas de controle social na área de vigilância em saúde ambiental e, por último, disseminar informações sobre os agravos ocupacionais e ambientais causados pela exposição da população ao amianto ou asbesto.

A tese seguirá a seguinte estrutura. Após a apresentação na introdução da hipótese do estudo, seguida pelos objetivos, pelo processo metodológico e da relevância do tema e da proposta. O primeiro capítulo trata do Controle Social na Vigilância de Expostos ao amianto no Brasil, apresenta um breve arcabouço teórico sobre questões pertinentes a precarização do trabalho e as consequências na saúde, e ainda sobre o Controle Social e a vigilância em saúde. O segundo capítulo discute o Passivo Ambiental da indústria e da mineração do amianto no Brasil, traz a luz do debate todas as minerações extintas e em atividade do amianto no país (Bom Jesus da Serra, Minaçu, Jaramatáia, Itapira) e também o passivo ambiental gerado pelas indústrias (Simões Filho-Bahia, Avaré- São Paulo e Osaco- São Paulo) e finaliza com algumas considerações e apontamentos sobre o que será apresentado. O terceiro capítulo surge da necessidade de entender como a problemática do amianto se insere nas questões pertinentes ao Direito Ambiental e dá um panorama acerca de toda legislação vigente no país e aponta os avanços e retrocessos do campo jurídico. O estudo finaliza com apontamentos e considerações de toda esta caminhada.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

II - Capítulo 1: O CONTROLE SOCIAL NA VIGILÂNCIA DE EXPOSTOS AO AMIANTO NO BRASIL

Construindo vidas

**De que valem as palavras se não são vividas
Leis, formulações, abstrações e pensamentos
Nada mais são do que tentativas em vão
De explicar à dura realidade**

**Defronto-me dia após dia com teorias vivas
Tenho aulas de brasilidade
E, como diz a canção,
Overdoses de lucidez
Ensinando-me a viver**

**Reconheço nas mãos calejadas, sorrisos talhados e vontade de viver
a verdadeira luta
Tornam-se vivas as palavras saúde, dignidade e amor**

**As perdas encurtam o caminho para o infinito
E reacendem a chama que os faz trabalhadores
Caminhos trilhados da labuta ao sonho
Com o suor do rosto, de cabeça erguida,
Como guerreiros da construção de um sonho.**

No que tange a realidade dos expostos ao amianto no Brasil paira sobre esta problemática uma densa bruma que é proporcionada pela desinformação, pela negligência e lobby do empresariado, pela ausência de uma postura rígida do Estado e governantes, no que diz respeito ao controle, a obrigatoriedade do cumprimento das leis, de medidas realmente efetivas de vigilância, entre tantos outros fatores que auxiliam a produzir uma legião de doentes e um número crescente de mortes. Cabem aos pesquisadores, estudiosos, trabalhadores, ou seja, cidadãos comprometidos com um meio ambiente saudável e com a saúde, afastar essas densas brumas, e o único modo de dissolvê-la é através da disseminação da informação, deixando claro os males provocados pela exposição ao amianto, ao trabalhador, a sociedade e ao meio ambiente. Assim sendo, pretende-se através deste resgate dar ênfase ao controle social e a vigilância de expostos. Tendo por base os principais estudos sobre o tema e o estado da arte.

Apresentar-se-á de forma, resumida, neste capítulo da Tese, uma fundamentação teórica com os principais conceitos que norteiam este estudo, que são: precarização do trabalho; o conceito de saúde do trabalhador e o meio ambiente; o controle social e o movimento de vítimas e controle social na saúde e no ambiente.

Na sequência do capítulo discutiremos o controle social na vigilância em saúde, com ênfase no controle social ambiental com questões pertinentes ao campo do direito ambiental.

Na terceira parte do texto apresentaremos uma experiência prática de controle social e vigilância em saúde ambiental, demonstrando a implantação de um sistema integrado de vigilância para áreas que utilizam o amianto no Brasil, com suas formulações e aplicabilidades. Por último descreveremos a experiência da Associação Brasileira de Exposto ao Amianto (ABREA) como controle social em ações de vigilância e saúde.

II.1- Precarização do trabalho

Pode-se considerar que toda a fragmentação e metamorfoses no mundo do trabalho, refletem a sociedade atual, que está embasada na exploração⁴, na desqualificação, na disparidade e má distribuição de renda, entre outros inúmeros predicados que podem expressar a situação caótica do cotidiano na sociedade capitalista. (Antunes,1995)

Diante de todas as transformações no mundo do trabalho, ou como prefere chamar Antunes (1995), metamorfoses no mundo do trabalho, são nítidas as repercussões e consequências que estas tiveram no movimento dos trabalhadores, refletidas nos organismos de representações clássicos (Partidos e Sindicatos) e também no surgimento de outras formas de organização da sociedade na tentativa de resgate da sua cidadania e reconhecimento de seus direitos. (Antunes, 1995)

A falta de representatividade e de consciência de classe contribui bem como a precarização das formas de trabalho para o desinteresse com relação à saúde dos trabalhadores, que frente a todo este processo perdem seus direitos básicos, como o direito a um emprego que não comprometa sua integridade física e mental e a um meio ambiente sadio. Assim sendo, nos defrontamos com um quadro caótico de saúde ocupacional marcado pelo desinteresse do Estado e pela perversidade do empresariado, que tem ciência dos danos causados à vida da população trabalhadora, mas trocam a vida destes por seus lucros e anseios exploratórios. (Novello, 2002)

II.2- A Saúde do Trabalhador e o meio ambiente

A Saúde do Trabalhador tem como premissa básica, o enfoque do processo saúde/doença, levando ao estudo da relação saúde/trabalho, já que compreende o processo de adoecimento dos trabalhadores, mediante o estudo dos processos de trabalho. (D`Acri et al. 2009)

A afirmação do trabalhador como sujeito ativo dos processos de estudo e modificação dos ambientes de trabalho, contribui para torná-los atores principais de todo o contexto, capazes de construir sua própria história. (D`Acri et al. 2009)

A área de saúde do trabalhador remete-se e tenta captar da experiência do movimento sindical italiano, um referencial teórico-metodológico, que possa contribuir para o reconhecimento

4- Optamos pela substituição do termo exclusão por exploração, pois a antítese de exclusão é inclusão e a antítese da exploração (mola mestre da sociedade capitalista) só existe em uma outra forma societária, ou seja, em uma sociedade sem classes.

do saber do trabalhador no controle dos agravos e riscos dos ambientes de trabalho. (D`Acri et al. 2009)

Como um dos marcos fundamentais para área da saúde do trabalhador temos: a Lei Orgânica da Saúde (Lei 8.080/90), que em seu artigo V, conceitua à área da seguinte forma:

"Conjunto de atividades que se destinam, através de ações de vigilância sanitária, a promoção e proteção da saúde dos trabalhadores, assim como visa a recuperação e a reabilitação da saúde dos trabalhadores a riscos e a agravos, advindos das condições de trabalho" (Lei Orgânica da Saúde 8.080/1990). Esta lei introduziu nas legislações municipais pontos relativos à saúde dos trabalhadores como ações de vigilância.

A elaboração desta lei deu-se após a realização da VIII Conferencia Nacional Saúde (VIII CNS), realizada em 1986, representando um momento de intensa mobilização popular pela saúde no Brasil. Ainda neste período ocorreu a I Conferência Nacional de Saúde do Trabalhador, reiterando o compromisso com uma reforma sanitária que garantisse a todos os cidadãos o acesso à saúde pública de qualidade, através do Sistema Único de Saúde (SUS).

Uma das principais características da saúde do trabalhador é o seu caráter interdisciplinar. Busca a superação da justaposição das diferentes áreas de conhecimento e técnicas de investigação, para que possamos avançar na direção de uma nova compreensão da realidade, incorporando ainda o saber do trabalhador, suas experiências, subjetividade e percepção.

A saúde do trabalhador pressupõe a politização, a educação, o reconhecimento de subsídios teóricos e produção de conhecimento coletivo, que possam contribuir para a reformulação e/ou elaboração de políticas que atendam aos interesses dos trabalhadores, bem como desenvolvimento de um processo de intervenção na perspectiva de transformação do trabalho em atividade criativa, dentre outros fatores. (D`Acri et al. 2009)

A Sociedade de Classes, pedra angular do sistema capitalista de produção é o pano de fundo que irá perpetrar os condicionantes de determinação dos níveis de melhores ou piores condições de vida, trabalho e ambientais. O ano de 2009 marca um novo paradigma no debate de saúde e ambiente com a elaboração e a realização da 1º Conferência Nacional de Saúde Ambiental.

A intervenção, no que se refere a questão do controle social e o meio ambiente, tanto do Estado quanto dos movimentos sociais, estão plenamente justificados, segundo Giannasi (1997), *“o amianto é um problema de Saúde Pública, já que pode causar danos não somente aos trabalhadores, como também a seus familiares, vizinhos às instalações e populações não-ocupacionalmente expostas e sequer monitoradas, e ao meio ambiente, na medida que os resíduos com o amianto não podem ser destruídos, já que uma de suas tão decantadas propriedades é o fato de ser incombustível e incorruptível”*. (Giannasi, 1997:23)

Portanto, o caso do amianto se apresenta claramente com forte de impacto social e ambiental, fugindo meramente do escopo ocupacional, atingindo a sociedade, não podendo prescindir dos movimentos sociais na proteção coletiva da saúde e ao ambiente.

A realidade gerada pelas consequências da exposição de trabalhadores ao amianto culmina hoje com um passivo de trabalhadores doentes e impossibilitados de trabalharem em qualquer outro ramo de atividade, devido ao estado de saúde em que se encontram. Os trabalhadores e a população exposta a esta fibra se encontram socialmente vulneráveis, sem proteção pública ou privada. Encontra-se em sua maioria excluídos e buscam soluções individuais.

A situação da classe trabalhadora encontra-se fragilizada pelo desemprego estrutural, pela precarização do mundo do trabalho e pelo atual esvaziamento dos sindicatos, tem como agravante a desinformação sobre os produtos que manipulam e a que estão expostos no ambiente de trabalho. (Novello, 2002)

II.3 - O Controle Social e as Associações de Trabalhadores do Amianto

A questão relacionada à participação da sociedade nas instâncias decisórias é antiga, tendo recebido atenção desconfiada dos iluministas e admiração de outros como Tocqueville quando observou a preocupação do cidadão norte-americano com os assuntos da vida cívica. A idéia de uma sociedade organizada em “corpos orgânicos”, funcionais ao Estado, foi preocupação de pensadores não só como Hegel e Durkheim, mas também da Igreja Católica que, desde a Encíclica Rerum Novarum, passou a prescrever a incorporação dos “corpos intermediários” da sociedade às instâncias do governo, como uma forma de controlar o conflito social. Sob essa inspiração, o fascismo, surgido após a primeira guerra Mundial, implantou o corporativismo estatal, vigente em países como Itália, Espanha e Portugal, bem como no Brasil durante o período ditatorial chamado de Estado Novo (1937-1945) (Labra, 1994).

Para contextualizarmos a noção sobre controle social faz-se necessário deixar claro que as discussões sobre o tema abordado são utilizadas pelos mais diversos autores e em contextos teórico-metodológico heterogêneos. Seu contexto extrapolou o âmbito acadêmico e hoje é utilizado nos mais variados espaços, como em debates públicos sobre a violência, políticas de segurança, entre outros temas. Segundo Alvarez (2004) a própria vulgarização do termo parece conspirar para que seja abandonado como instrumental analítico rigoroso e substituído por noções mais precisas. (Alvarez, 2004)

II.4 - O Controle Social na Saúde

Atualmente a expressão controle social tem sido usada por vários segmentos da sociedade: sindicatos, partidos políticos, movimentos populares, ONGs, etc. Obviamente com sentidos diferentes, conforme a concepção de Estado e de sociedade civil adotada e a interpretação da relação entre estas esferas. (Correia, 2005)

Nas ciências políticas e econômicas a expressão controle social é ambígua podendo ser concebida duas concepções básicas: a primeira é a que entende controle social como controle do estado sobre a sociedade. Segundo esta concepção, o estado controla a sociedade em favor dos interesses da classe dominante implementando políticas sociais para amenizar os conflitos de classe. Por trás desta perspectiva está a concepção de “Estado restrito”⁵, ou seja, a de Estado como administrados dos negócios da classe dominante. (Correia, 2005)

Nesta perspectiva pode-se afirmar que a economia capitalista necessita de formas de controle social que garantam o consenso social para aceitação da ordem do capital pelos membros da sociedade. “A burguesia tem no Estado, enquanto órgão de dominação de classe por excelência, o aparato privilegiado no exercício do controle social, embora não se esgote, abarcando as instituições da sociedade civil”. (Iamamoto et al 1988:108)

A segunda concepção entende controle social como controle da sociedade (ou de setores organizados na sociedade) sobre as ações do Estado. Deste ponto de vista a sociedade tem

⁵ Denominação dada à concepção de Marx sobre o Estado, por estar a serviço de uma só classe, a burguesia. Esta concepção está expressa no manifesto comunista de 1848: “O executivo do Estado moderno não é mais do que um comitê para administrar os negócios de toda a classe burguesa.” (Marx & Engels, 1998:7)

possibilidades de controlar as ações do Estado em favor dos interesses das classes subalternas⁶. Por trás desta perspectiva está a concepção de “Estado ampliado”⁷, segundo a qual o Estado é visto como perpassado por interesses de classe, ou seja, como um espaço contraditório que, apesar de representar hegemonicamente os interesses da classe dominante, incorpora demandas das classes subalternas. (Correia, 2005)

Assim, o campo das políticas sociais mostra-se contraditório, pois através delas o Estado controla a sociedade, ao mesmo tempo em que incorpora suas demandas. É neste campo contraditório das políticas sociais que nasce um novo conceito para o controle social: atuação de setores organizados na sociedade civil na gestão das políticas públicas no sentido de controlá-las para que estas atendam, cada vez mais, às necessidades e demandas sociais e aos interesses da coletividade (Correia, 2005). Nesta perspectiva, o controle deverá ser realizado por setores organizados na sociedade civil sobre as ações do Estado para que este responda aos interesses das classes subalternizadas, ou seja, da maioria da população.

A área da saúde no que tange ao controle social foi pioneira neste processo devido à efervescência política que a caracterizou desde a década de 70 e a organização do movimento da reforma sanitária, que consagrou movimentos sociais, intelectuais e partidos de esquerda na luta contra a ditadura com vista à mudança do modelo médico-assistencial-privatista para um sistema nacional de saúde universal, público, participativo, descentralizado e de qualidade. Hoje existem aproximadamente 5537 conselhos de saúde atingindo quase a totalidade dos municípios brasileiros (5570) e envolvendo 86.414 conselheiros, novos sujeitos políticos no sistema único de saúde – SUS. (Correa, 2005:55) Daí a importância de qualificar o controle social enquanto prática social que estes conselhos e os movimentos sociais nele representados se propõem a desenvolver.

Elisabeth Barros (1998) trata o controle social sobre a ação estatal na perspectiva da democratização dos processos decisórios com vista à construção da cidadania. A autora afirma que a concepção de gestão pública do SUS é essencialmente democrática, devendo ser submetida ao controle da sociedade. (Barros, 1998)

⁶ O conceito de classe subalterna está baseada em Gramsci, e traduz o fato de a condição de classe subalterna ser determinada por estar fora do poder e pelo lugar ocupado nas relações de produção.

⁷ Concepção de Estado em Gramsci. Nesta, o Estado, além de exercer a função coercitiva através da sociedade política exerce também a função de manter o consenso de uma classe sobre a outra, por meio de aparelhos de hegemonia existentes na sociedade civil.

Para Amélia Cohn (2000) o conceito de controle social refere-se *“ao conjunto dos recursos materiais e simbólicos de uma sociedade para assegurar exatamente a conformidade do comportamento de seus membros a um conjunto de regras e princípios prescritos e aprovados pela própria sociedade”*. (Cohn, 2000:45)

Bravo, partindo do aspecto legal, afirma que o sentido do controle social na constituição de 1988 *“é o da participação da população na elaboração, implementação e fiscalização das políticas sociais”*. (Bravo, 2002:45)

O que nos garante o controle social na saúde ou em outras esferas é o pagamento por meio de impostos da população na perspectiva de garantir os serviços públicos, assim deve-se decidir onde e como os recursos públicos devem ser gastos, para que tais serviços tenham maior qualidade e atendam aos interesses coletivos, não ficando a mercê de grupos clientelistas e privatistas.

Durante o período da ditadura militar, o controle social foi exercido exclusivamente pelo Estado sobre a sociedade civil, por meio de decretos secretos, atos institucionais e repressão a qualquer expressão política por parte da população.

Na segunda metade da década de 70, com o fim do milagre econômico e o agravamento das crises cíclicas do capitalismo, ressurgem os movimentos populares e sindicais, como movimento de mulheres, movimento pela anistia, as greves do ABC, o fim do bipartidarismo, entre outros. Estes movimentos tinham uma característica antiestatal. Optavam por não se relacionarem com o Estado.

O controle social, na área da saúde, está voltado para a defesa do SUS e de sua efetivação, resgatando seus princípios constitucionais de universalidade, integralidade e acesso igualitário a todos os níveis de complexidade do sistema, garantindo a qualidade dos serviços. (Bravo, 2002)

Com relação aos desafios gerais do controle social na saúde podemos citar a desprivatização do público, combatendo o clientelismo e a transferência de recursos públicos para uma rede privada, exigindo investimentos na ampliação da rede pública; ir de encontro à tendência de mercantilização da saúde, diante da precarização dos serviços públicos e da ampliação do mercado privado. (Bravo, 2002)

Estes são apenas alguns apontamentos e desafios do controle social na área da saúde e ambiental, que devem ser enfrentados pelo coletivo da sociedade. Cabe ainda destacar, como

estratégia mais importante para a efetivação do controle social, o fortalecimento dos movimentos populares e sindicais, pilares deste processo, sem os quais o controle social será meramente formal.

II.5 - O Controle Social na Vigilância em Saúde

A vigilância em saúde do trabalhador deve dentre outras questões, englobar as vigilâncias epidemiológica e sanitária, na perspectiva de conjunto, sem dicotomia, instrumentalizando-as com informações referentes ao perfil dos setores produtivos regionais para o planejamento de ações de vigilância; definir equipe mínima de trabalho e treiná-la, equipando-a com instrumentos básico; estabelecer metodologias de inspeção e vistoria dos ambientes de trabalho, privilegiando o conhecimento e participação dos trabalhadores e com a busca ativa dos casos de doenças profissionais e do trabalho; constituir bancos de dados que subsidiem as ações de vigilância em acidentes e doenças mais prevalentes; estabelecer fluxo de informações entre os diversos níveis de atuação para agilizar as ações e estabelecer interlocução permanente com o movimento sindical. A partir daí, podemos pensar em ações de vigilância em saúde e especificamente em saúde do trabalhador realmente eficientes e que atendam as demandas concretas dos trabalhadores.

Embora não seja o foco principal deste estudo, considerou relevante situar, resumidamente, apenas três conceitos das principais vigilâncias que perpassam o recorte desta pesquisa. Assim, buscamos deixar claro qual o nosso entendimento a cerca das vigilâncias epidemiológica, sanitária e em saúde do trabalhador e, conseqüentemente, o viés epistemológico do estudo.

Vigilância Epidemiológica - Entende-se por vigilância epidemiológica um conjunto de ações que proporcionam o conhecimento, a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes da saúde individual e coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos (Lei nº 8.080/90).

Vigilância Sanitária - Entende-se por vigilância sanitária um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde (Lei nº 8.080/90).

Vigilância em Saúde do Trabalhador - Entende-se por vigilância em saúde do trabalhador uma atuação contínua e sistemática, ao longo do tempo, no sentido de detectar, conhecer, pesquisar e analisar os fatores determinantes e condicionantes dos agravos à saúde relacionados aos

processos e ambientes de trabalho, em seus aspectos tecnológico, social e organizacional e epidemiológico, com a finalidade de planejar, executar e avaliar intervenções sobre esses aspectos, de forma a eliminá-los ou controlá-los (Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS - Portaria nº 3.120/GM, de 1º de julho de 1998)

A vigilância em saúde do trabalhador, enquanto campo de atuação, distingue-se da vigilância em saúde em geral e de outras disciplinas no campo das relações entre saúde e trabalho por delimitar como seu objeto específico a investigação e intervenção na relação do processo de trabalho com a saúde. Na prática, entretanto, essa concepção não está ainda incorporada em seu sentido amplo, dados sua fragmentação e o pequeno grau de articulação existente entre os componentes diretamente envolvidos nessa relação a despeito de tentativas de integração interministerial em nível nacional, da institucionalização de instâncias articuladoras e mesmo de ações locais. (Tambellini,1986)

A Vigilância Ambiental em Saúde é um conjunto de ações que proporciona o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou outros agravos à saúde. (Tambellini,1986)

O controle social nos mecanismos de gestão ambiental e na área da saúde, ainda estão enraizados na visão economicista, é de extrema importância para a efetivação de ações de vigilância na fonte do problema, ou seja, nas fábricas, nos processos de trabalho e no ambiente, ampliarmos esta visão economicistas e colocarmos os trabalhadores e representantes da sociedade como parceiros na elaboração e execução das atividades concretas de vigilância.

As estratégias das ações de controle social dependem evidentemente do grau de organização dos trabalhadores e demais envolvidos, de definições de prioridade de luta e da articulação com outros segmentos da sociedade afetados e/ou envolvidos, como as associações de moradores, grupos ecológicos e de defesa de cidadania, além dos órgãos governamentais reguladores e com responsabilidade nessas questões e instituições técnico-científicas públicas. (Vasconcelos, 1994)

A área de saúde passou por uma profunda reformulação conceitual durante o processo da Reforma Sanitária. Sua principal resultante foi o resgate da área para o campo de abrangência da

saúde pública, propiciando ao SUS assumir o papel de instância transformadora da área. A possibilidade de superação de problemas históricos da área, tais como a fragmentação das ações assistenciais e de vigilância, consignaram-se nas formulações de saúde do trabalhador, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Todavia, o panorama nacional vem demonstrando que o discurso da democratização e do controle social tem dificuldades em se viabilizar no campo das práticas. (Vasconcelos,1994)

Os principais pressupostos para a viabilização desta forma de controle são a Vigilância Comunicativa, com a inclusão dos trabalhadores no processo de negociação, a pluri-institucionalidade e a interdisciplinaridade visando à transformação dos processos de trabalho, com a metodologia de atuação compreendendo o trabalho de investigação, levantamento e fiscalização dos ambientes de trabalho, com interesse na relação trabalho-saúde. (Ribeiro et al, 1995)

Este sistema de vigilância passa a ser instrumento de interação com a parcela social interessada, construindo permanentemente um espaço democrático e ampliado de discussão e ação.

As principais características dessa linha de vigilância consistem na valorização das informações oriundas dos trabalhadores e da população ambientalmente exposta, na consideração de seu saber em relação ao saber técnico, na supremacia do trabalhador no momento de discussão das medidas corretivas dos processos de trabalho e no alcance destas medidas, além do âmbito executivo, para a esfera legislativa, o que permite a intervenção direta em uma esfera reguladora importante dos riscos industriais, incluindo a participação na elaboração e votação das legislações pertinentes. (Ribeiro et al, 1995)

O controle social da atividade produtiva constitui premissa básica para a discussão de ações de Vigilância em Saúde. Para concretizar esse controle, no que dizem respeito à saúde, programas de saúde do trabalhador e programas ambientais devem ser capazes de ajustar-se à participação do movimento social em todas as esferas de ação, passando pelo planejamento, execução e avaliação. (Vasconcellos et al, 1997)

Este pano de fundo apresentado, no que tange ao controle social e a participação da população em instâncias decisórias de políticas públicas brasileiras, são enfrentados, tanto pela população trabalhadora em geral, como também pela população de trabalhadores expostos ao amianto, que em sua maioria apresentam-se acometidos por doenças ocupacionais provocadas pela exposição à referida fibra ou/e apresenta-se em situações de precariedade nos vínculos de trabalho.

E, ainda, não contam com um sindicato que efetivamente represente o coletivo da classe, pois o sindicato que teoricamente deveria exercer esta função apresenta-se atrelado aos interesses da empresa (patronal) e defende simplesmente a garantia do emprego, mesmo que estes possam estar pagando com sua saúde e suas vidas.

Configura-se, assim, o papel dos movimentos sociais, que através de vários modos, incluindo as ONGs e as redes, tendem a assumir plenamente o papel de defesa de uma sociedade saudável, integrando os conceitos de Justiça Ambiental como um direito humano fundamental e parte integrante do elenco de ações que impeçam a construção social de grupos excluídos ou discriminados ambientalmente, que condena e segrega em todo mundo parcela importante da sociedade a viver em ambientes degradados e sujeitos à transferência de tecnologias desacreditadas e perigosas. (Giannasi, 2002)

Os trabalhadores do amianto, a partir da constituição da Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (ABREA), passam a se expressar e reivindicar coletivamente seus direitos, principalmente o direito ao reconhecimento de seu estado de saúde, agravados pelos longos anos de exposição à fibra. (Giannasi, 2002)

Estes contra-poderes ou “novos” movimentos sociais, como chama Giannasi (2002), surgem em geral, de maneira espontânea, empírica, anárquica para se contrapor às necessidades momentâneas e pontuais frente à globalização da economia e os interesses hegemônicos das corporações transnacionais e dos Estados-Corporativos, na busca de apreender os seus mecanismos e de frear os efeitos desintegradores e desarticuladores que as grandes corporações proporcionam a saúde e ao ambiente. (Giannasi, 2002)

No caso específico do controle social na vigilância em saúde de expostos ao amianto, o caso emblemático da Associação Brasileira de Expostos ao amianto (ABREA) deixa-nos claro como a efetiva participação de trabalhadores através do controle social, promove um salto qualitativo nas ações de vigilância e se revestem em produtos concretos da co-participação dos mesmos nas ações.

II.6 - Sistema Integrado de Vigilância em Saúde para Áreas que utilizam amianto no Brasil

O sistema de vigilância é fruto do trabalho de profissionais de várias instituições e principalmente de trabalhadores expostos ao amianto, organizados na Associação Brasileira de Expostos ao Amianto, configura-se em um trabalho multiprofissional e multidisciplinar que

ultrapassa os limites da academia e toma para si uma militância no que tange a saúde da população e ao ambiente. Atualmente, seus produtos são gerenciados pelos órgãos competentes do Ministério da Saúde nas ações de vigilância e fazem parte das políticas nacionais de Saúde Pública.

As ações de vigilância ambiental e epidemiológica no Brasil são recentes. Entretanto, os levantamentos nacionais quanto às condições de trabalho e as repercussões na saúde têm mostrado um agravamento da situação na saúde com o aumento de relato de casos de doenças relacionadas ao amianto (Giannasi, 2006). No Brasil, a inexistência de dados epidemiológicos oficiais sobre os agravos do amianto na população exposta contribuiu para encobrir os danos causados pelo amianto aos trabalhadores. (Giannasi, 2006)

O mercado nacional relacionado ao amianto também se mostra favorável ao seu banimento e substituição por outros produtos menos nocivos. Os trabalhadores e a população que permaneceram ou permanecerão expostos ao amianto devem, de acordo com as normas vigentes no país, ser acompanhados pelas empresas utilizadoras do amianto por pelo menos 30 anos depois de cessada a exposição. Atualmente, podemos citar o decreto da a portaria 2572 (anexo 1), de dezembro de 2005, que garante e obriga as empresas que utilizam o amianto a enviar a listagem de todos os trabalhadores que trabalharam e que trabalham na empresa, facilitando as ações de vigilância. A construção deste sistema de vigilância permite ao Ministério da Saúde e ao SUS o acompanhamento da saúde e o monitoramento ambiental nos diversos processo produtivos onde foi utilizado o amianto. (Castro et al. 2003)

Para efetiva implantação do sistema integrado de vigilância para as áreas que utilizam o amianto foram sistematizadas as seguintes diretrizes: a necessidade de conhecer a dimensão da população exposta ao risco; a necessidade de acompanhamento médico dos trabalhadores expostos e ex-expostos, de acordo com as normas regulamentadoras (NR 15, anexo 12) do Ministério do Trabalho da portaria 3214 e a necessidade de acompanhamento dos familiares (manipulação de vestimentas e outros acessórios do trabalhador por familiares, incluindo crianças) e populações expostas vizinhas às instalações onde o amianto foi manipulado. (Castro, et al. 2003)

Os objetivos do Programa de Vigilância de áreas expostas ao amianto no Brasil são: implantação um sistema integrado de vigilância em saúde do trabalhador para expostos ao amianto a nível nacional; dinamização das ações de vigilância ambiental e ocupacional dando suporte ao SUS para monitoramento de todos os expostos ao amianto no Brasil; implantação de uma proposta

de educação e saúde objetivando a formação de trabalhadores e técnicos incluídos no projeto. (Castro et al 2003)

O sistema de vigilância ambiental e epidemiológica elaborado a partir das informações organizadas dos Estados e Municípios onde existiam indústrias de processamento do amianto serviu para tornar visível o número significativo de pessoas expostas ao amianto no Brasil, assim como o seu quadro clínico, radiológico e funcional, contribuindo para o conhecimento dos ambientes de trabalho. Corroborando para a efetivação de medidas de controle, acompanhamento, diagnóstico, tratamento e reabilitação desta população antes e após o banimento do amianto do processo produtivo brasileiro. (Castro et al. 2003)

O sistema de monitoramento de populações expostas a agentes químicos (SIMPEAQ), um dos produtos obtidos no programa de vigilância apresentado, que atualmente, faz parte do Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionado às Substâncias Químicas, VIGIQUIM, em fase de implantação pelo Ministério da Saúde, com a coordenação da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), por intermédio do Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental (SINVSA), e pretende identificar, caracterizar e monitorar as populações expostas às substâncias químicas em todo Brasil.

Dentro do programa foram selecionadas cinco substâncias, classificadas como prioritárias, devido aos riscos à população: asbesto/amianto, benzeno, agrotóxicos, mercúrio e chumbo. Dentre os grupos de risco prioritários, expostos a esses contaminantes, destacam-se os trabalhadores e as comunidades que residem no entorno de áreas industriais.

Porém, sabe-se que a implantação plena do sistema de vigilância a expostos ao amianto no Brasil e de seus produtos, esbarra nos ditames da burocracia estatal, ou seja, falta incentivo político nas ações de vigilância nas secretarias Municipais e Estaduais brasileiras. Assim, quer seja motivado pelas pressões do empresariado e seus lobbys ou pela incapacidade técnico-administrativa dos gestores públicos, que se mostram inaptos a desenvolver atividades efetivas no que tange à vigilância. Atualmente, sua aplicabilidade não se dá de maneira efetiva, necessitando de readequação na linguagem de programação e requer efetivo comprometimento político para sua aplicação.

II.7 - A experiência da Associação Brasileira de Expostos ao Amianto (ABREA-RJ) na Vigilância em Saúde Ambiental

A lacuna ou vácuo criado pela ausência de representação na esfera pública fez com que grupos de excluídos fossem se agrupando em torno de uma causa que lhes era comum, neste caso, a luta pela reparação dos danos sofridos e pelo banimento de qualquer forma de utilização do amianto no Brasil e no mundo. É com um objetivo único, ou seja, evitar as mazelas provocadas por esse mineral, que destrói a saúde, e, conseqüentemente, a vida daqueles que se expõem a ele. (Giannasi, 2002)

O movimento social respondeu com a formação da Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (ABREA), organização não-governamental, sem fins lucrativos, fundada em 1995 em Osasco/São Paulo. A partir deste ponto, outros trabalhadores do amianto no Brasil tomaram iniciativas em seus Estados.

A ABREA tem como objetivos: aglutinar trabalhadores e os expostos ao amianto em geral, cadastrar os expostos e vítimas do amianto, encaminhar os expostos para exames médicos, conscientizar a população em geral, trabalhadores e opinião pública sobre os riscos do amianto, propor ações judiciais em favor de seus associados e das vítimas em geral, integrar-se a outros movimentos sociais e ONG's pró-banimento em nível nacional e internacional e lutar para o banimento do amianto mundialmente. (Giannasi, 2002)

As vítimas do amianto passaram a se expressar publicamente contra o não reconhecimento de seus direitos e na defesa de seus interesses. Graças ao empenho e determinação dos membros da ABREA, hoje se reconhece no país a existência de, no mínimo, 2.500 vítimas, através dos processos de indenização judiciais e extrajudiciais, somente nas empresas multinacionais de cimento-amianto e da mineração. Infelizmente, esses dados, até o momento, não fazem parte da estatística oficial de doenças profissionais da Previdência Social, por falta de conexão entre os diversos poderes constituídos. (Giannasi, 2002)

Em torno da questão do amianto no mundo foi constituída uma rede composta por cidadãos de todos os continentes que se dispõe a doar parte de seu tempo sem remuneração, em prol da defesa de um mundo sem amianto. Em 1998 foi constituído o International Ban Asbestos Secretaria, que dá suporte a toda Rede e tem sede na Inglaterra.

Junto com a ABREA, a Rede Virtual-Cidadã pelo Banimento do Amianto para a América Latina, articulada internacionalmente com a Rede Ban Asbestos, constituíram-se como contraposição aos grupos hegemônicos ligados a instituições governamentais, sindicais e empresariais, que defendiam o uso seguro do amianto, como se fosse possível. (Giannasi, 2002)

Cabe ressaltarmos que as ABREAs brasileiras se fazem presente na elaboração e execução de praticamente todas as frentes anti-amianto no país, quer seja no âmbito da vigilância ou no campo específico da saúde do trabalhador. Atuam de maneira efetiva na elaboração e execução das ações, representam um coletivo de trabalhadores que não se encontram vislumbrados em seus direitos a uma vida digna e sadia e, encontram-se, sem representação sindical e deixada às margens pelo Estado, omissos na maioria dos casos. Esta omissão pode ser materializada nas práticas da Defensoria Pública do Estado ou na falta de espaços realmente democráticos de debates. Estes lutam não só contra seus quadros de saúde, mas também pelo resgate de sua cidadania e dignidade.

II.8 - Algumas considerações a cerca do Controle Social na Vigilância de expostos ao amianto no Brasil

Segundo Correia (2005), *“a radicalização dos espaços burgueses de democracia deverá implicar uma maior distribuição do poder, e não a sua limitação; uma descentralização que fortaleça o poder local, e não a diminuição das funções do Estado; uma reconstrução do espaço público, e não a sua mercantilização; uma participação de setores organizados na sociedade civil para direcionar as ações do Estado para o atendimento aos interesses das classes subalternas, e não para legitimar governos à serviço da classe dominante”*. (Correia, 2005:90)

É mister a necessidade de dinamizar o controle sobre o que é público e se configura em um desafio e, diante da realidade em que vivemos, de apropriação privada do público e de sua mercantilização, torna-se um desafio ousado.

Só através do debate maior sobre os caminhos do Estado e da sociedade e do sistema econômico e político adotado e da efetiva participação da população nos órgãos deliberativos do Estado, é que poderemos criar um modelo de atenção à saúde na perspectiva da qualidade de vida. Esse debate está inconcluso e cabe ao Controle Social ampliar os espaços para discussão e fazer valer as garantias de direitos essenciais, como o direito à saúde, ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, a um processo de trabalho não nocivo aos trabalhadores e fundamentalmente a uma vida digna.

Na área da saúde, o controle social foi concebido como o controle dos setores organizados na sociedade sobre às ações do Estado. Com o SUS, foram criados legalmente dois mecanismos de controle social, os Conselhos e suas Conferências. O controle social se dá à medida que a sociedade organizada interfere na gestão pública, colocando as ações do Estado na direção dos interesses da coletividade. (Correia, 2005)

Devemos ampliar a participação da sociedade sobre as ações do Estado, garantindo a efetiva participação dos diversos segmentos da sociedade no processo de reivindicação dos seus direitos. A existência legal desses mecanismos não é suficiente, por si só, para a efetivação do controle social do SUS. São muitas as dificuldades para o exercício de tal controle: a fragilidade do nível de organização dos movimentos populares e sindicais; a cultura de submissão arraigada na população brasileira; a baixa representatividade e conseqüente pequena legitimidade dos conselheiros pela pouca organicidade em relação à sua base; a desarticulação em vários níveis; a desinformação generalizada; a pouca transparência dos recursos financeiros, entre outras.

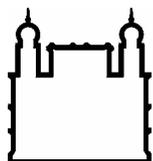
No Brasil não há estatísticas oficiais de doenças relacionadas ao amianto, mas inúmeros trabalhos desenvolvidos por diversos órgãos e entidades comprovaram a gravidade da exposição e descreveram os “mecanismos sociais da invisibilidade” destas doenças no país. (Giannasi, 2002) Entre as causas da invisibilidade social das doenças do amianto estão: grande período de latência das doenças atribuídas ao amianto; somente a partir de 1996, a CID - Classificação Internacional de Doenças ter incorporado em sua 10ª. Revisão a morfologia para tumores malignos, isto é, o tipo de tumoração, no caso de mesotelioma para fins de registro (anteriormente só existiam os dados sobre topografia, por ex.: câncer de pleura, peritônio etc.); subordinação dos profissionais da área médica aos critérios da OIT, a alta rotatividade encontrada nas plantas industriais, chegando em alguns casos a 90% em um ano; inexistência de trabalhos epidemiológicos de busca ativa de casos quer entre trabalhadores, quer entre populações não-ocupacionalmente expostas; não acesso da classe trabalhadora aos serviços médicos especializados em diagnóstico de cânceres; atribuição ao fumo em casos de câncer de pulmão, em função do sinergismo existente entre o mesmo e o amianto; a legislação brasileira só a partir de 1991 instituiu a obrigatoriedade da realização de rigoroso controle médico nos expostos por até 30 anos após sua demissão. (Giannasi, 2002)

Cabe a sociedade e aos consumidores conscientes pressionar pelo fim da utilização desta fibra, que mata e adoce não somente a população trabalhadora diretamente exposta, mas também todo o restante da população que se encontra ambientalmente expostos. As ações de vigilância em

saúde devem vir acompanhadas por propostas de educação ambiental e enraizadas no controle social como ator proponente destas ações.

Os avanços na legislação de saúde e segurança no trabalho não levaram ainda a um impacto na redução das estatísticas de acidentes e doenças profissionais. Mesmo com a sub-notificação e a carência de serviços ou centros de referência em saúde do trabalhador para o estabelecimento de nexos causais (relação de causa e efeito), o fato concreto que ainda é assustadora a prevalência e incidência de acidentes de trabalho no Brasil e no número de mortos e acometidos por doenças ocupacionais provenientes da exposição ao amianto.

Através do Controle Social concreto nas ações de vigilância em saúde ambiental e em saúde do trabalhador, contribui-se efetivamente para o fim da utilização do amianto no processo produtivo brasileiro e impedirá o aumento do número de trabalhadores doentes. Assim, estaremos caminhando para uma sociedade mais justa, fundada em conceitos realmente democráticos, e não precisaremos mais custear os lucros do grande capital com a vida de crescente parcela da população acometidas por doenças provenientes da exposição ambiental e ocupacional a produtos nocivos e desacreditados e proibidos em vários países.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

III - **Capítulo 2:** *O PASSIVO AMBIENTAL DAS INDÚSTRIAS E DA MINERAÇÃO DO AMIANTO NO BRASIL*

Regras da vida

Caíram as barreiras da contemporaneidade,
Hoje somos, mais do que nunca, reflexos de outros tempos,
Estamos fadados a tal imunização racional,
Gastando tempo, gastando vida e gastando a nós mesmos,

A vitória dos medíocres é a vitória das regras,
Duras burocracias utópicas transversais,
Encobrimo o medo de outros ancestrais

Revigoro-me em invernos de solidão,
Entorpeço-me por pura opção,

Ouço a todo instante,
Como um galanteio errante,
As vozes, gemidos, uivos e gritos,
Dos sem regras e excluídos,

Revoltai-vos contra as regras,
Arrebentemos as amarras hipócritas dos hipócritas,
Assim poderemos, para além das normas,
Seremos nós mesmos

E, por fim, mais do que inteiros.

O termo meio ambiente é considerado pelo pensamento geral como sinônimo de natureza, local a ser apreciado, respeitado e preservado. Porém é necessário um ponto de vista mais profundo no termo, estabelecer a noção no ser humano de pertencimento ao meio ambiente, no qual possui vínculos naturais para a sua sobrevivência.

Por meio da natureza, reencontramos nossas origens e identidade cultural e biológica, uma espécie de diversidade “biocultural”. Outra definição sobre o termo “meio ambiente” o coloca no significado de recursos, de gerador de matéria-prima e energia.

Nesta segunda definição, a educação ambiental trabalha a noção de consumo responsável e solidária, na defesa do acesso às matérias-primas do meio ambiente de forma comum para todos. Na terceira concepção da palavra, quando falamos em meio ambiente no seu curso de problemáticas e questões, surgem as pesquisas e as ações em prol das soluções sobre as perdas e destruições que desfavorecem o equilíbrio natural de um determinado meio.

Meio ambiente no sentido de ecossistema é um conjunto de realidades ambientais, considerando a diversidade do lugar e a sua complexidade. O meio ambiente como lugar onde se vive é referente à vida cotidiana : casa, escola, e trabalho. O meio ambiente como biosfera surge para explicar a interdependência das realidades sócio-ambientais em todo mundo, a Terra é a matriz de toda vida. O termo meio ambiente também pode designar um território de uso humano e de demais espécies. Toda pesquisa e educação ambiental deve considerar todos os significados sobre o termo meio ambiente. (Juchem, 1999)

As atividades econômicas e seus efeitos sobre o meio ambiente são questões mundialmente discutidas. Para evitar, compensar ou minimizar seus impactos ambientais negativos, as atividades econômicas potencialmente poluidoras são atualmente objetos de legislações específicas, disciplinadora de procedimentos tecnológicos e operacionais capazes de eliminar ou reduzir poluentes. (Giannasi, 2006)

Além das normas legais, outras recomendações e propostas, ainda sem regulamentação, estão paulatinamente sendo implementadas no sentido da efetiva responsabilidade e das obrigações quanto à restauração de danos ao ambiente. Nessa diretriz, o *passivo ambiental* vem se incorporando como um instrumento de gestão.

Em termos contábeis, passivo vem a ser as obrigações das empresas com terceiros, sendo que tais obrigações, mesmo sem uma cobrança formal ou legal, devem ser reconhecidas. O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, conformando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa com aspectos ambientais. (Juchem, 1999)

Nessa proposta, no balanço patrimonial de uma empresa é incluído, através de cálculos estimativos, o passivo ambiental (danos ambientais gerados), e no ativo (bens e direitos), são incluídos as aplicações de recursos que objetivem a recuperação do ambiente, bem como investimentos em tecnologia de processos de contenção ou eliminação da poluição.

A identificação do passivo ambiental está sendo muito utilizado em avaliações para negociações de empresas e em privatizações, pois a responsabilidade e a obrigação da restauração ambiental podem recair sobre os novos proprietários. Ele funciona como um elemento de decisão no sentido de identificar, avaliar e quantificar posições, custos e gastos ambientais potenciais, que precisam ser atendidos a curto, médio e em longo prazo.

Deve ser ressaltado, porém, que o passivo ambiental não precisa estar diretamente vinculado aos balanços patrimoniais, podendo fazer parte de um relatório específico, discriminando-se as ações e esforços desenvolvidos para a eliminação ou redução de danos ambientais. Essa metodologia vem sendo seguida por empresas do mundo inteiro.

O Passivo Ambiental, por ser pouco conhecido ou pesquisado, possui características muito abrangentes. É classificado de acordo com dois aspectos: aspectos físicos e aspectos administrativos. Nota-se que, tanto do ponto de vista administrativo como no contexto físico, ele envolve questões que realmente podem influenciar para melhor ou para pior as negociações de determinados patrimônios. (Juchem, 1999)

Nos aspectos administrativos, estão enquadradas as observâncias às normas ambientais e os procedimentos e estudos técnicos efetivados pela empresa, relacionando-se: registros, cadastros junto às instituições governamentais; cumprimento de legislações; efetivação de estudo e relatório de Impacto Ambiental das atividades; conformidade das licenças ambientais; pendências de infrações, multas e penalidades; acordos tácitos ou escritos com vizinhanças ou comunidades; acordos comerciais (por exemplo: certificação ambiental); pendência do PBA - Programa Básico Ambiental; resultados de auditorias ambientais; medidas de compensação, indenização ou minimização pendentes. (Juchem, 1999)

Os aspectos físicos abrangem: áreas de indústrias contaminadas; instalações desativadas (por ex.: depósitos remanescentes); equipamentos obsoletos (por ex.: césio); recuperação de áreas degradadas (por ex.: mineração); reposição florestal não atendida; recomposição de canteiros de obras; restauração de bota-fora (por ex.: rodovias); reassentamentos humanos não realizados (por ex.: usinas hidrelétricas); transformadores com PCB (por ex.: óleo askarel); existência de resíduos industriais (por ex.: produtos químicos); embalagens de agrotóxicos e produtos perigosos; lodo galvânico; efluentes industriais (por ex.: curtumes); baterias, pilhas, acumuladores; pneus usados; despejos animais (por ex.: suínos e aves); produtos ou insumos industriais vencidos; medicamentos humanos ou veterinários vencidos; bacias de tratamento de efluentes abandonadas; móveis e utensílios obsoletos (por ex.: formol); contaminação do solo e da água. (Juchem, 1999)

Para melhor entender o surgimento de passivos ambientais, é necessário descrevermos neste estudo, os diferentes fluxos produtivos dos sistemas econômicos, divididos em dois ciclos básicos: Fluxo produtivo de via única e Fluxo de economia de ciclo fechado. (Juchem, 1999)

Fluxo produtivo de via única

No sistema tradicional, ainda representado pelos primórdios da revolução industrial, o processo é iniciado com a extração da matéria-prima, passando pelo processamento primário ou secundário e pelos processos industriais de fábricas e usinas, sendo os produtos finais, bens duráveis ou não, encaminhados para o uso. Os produtos, após utilização, vão para o lixo sendo finalmente depositados em aterros sanitários ou valas comuns. Atualmente, os processos produtivos estão se alterando em função da busca permanente da redução de custos, do uso racional de matérias-primas e insumos, ou pela adoção de processos tecnologicamente mais evoluídos ou ambientalmente mais adequados. (Juchem, 1999)

O ciclo produtivo de via única, com seus efeitos ambientais nocivos, elevado grau de irracionalidade e falta de economicidade, está sendo gradativamente substituído pela adoção do fluxo da economia de ciclo fechado.

Fluxo de economia de ciclo fechado

No fluxo da economia de ciclo fechado, o processo produtivo também se inicia com a transformação de matérias-primas, passando também pelo estágio intermediário da produção e uso dos produtos. A alteração do ciclo se dá após a utilização dos bens, sendo que os produtos de usos

industriais, agrícolas, comerciais ou residenciais, como máquinas, equipamentos, instalações ou móveis e utensílios, são separados, reutilizados ou reciclados.

Nesse processo, evidentemente também ainda há restos, ou seja, sobras que sem dúvida vão para o lixo: aterros sanitários, incineração, ou ainda valas comuns.

No Brasil, o registro contábil dos eventos ambientais deve ser efetuado de conformidade com os Princípios Fundamentais de Contabilidade, conforme a Resolução 750/1993 do Conselho Federal de Contabilidade. (Juchem, 1999)

As Normas e Procedimentos de Auditoria (NPA) 11 - Balanço e Ecologia foram aprovadas em 1996, tendo como objetivo estabelecer os liames entre a Contabilidade e o meio ambiente, tendo em vista que, como as demais ciências, incumbe-lhe, também, participar dos esforços em favor da defesa e proteção contra a poluição e as agressões à vida humana e à natureza.

Para a NPA 11, o Ativo Ambiental são todos os bens e direitos destinados ou provenientes da atividade de gerenciamento ambiental. São componentes dos Ativos Ambientais o Imobilizado no que se refere aos equipamentos adquiridos visando à eliminação ou redução de agentes poluentes, com vida útil superior a um ano; os gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias a médio e longo prazos, constituindo, a rigor, valores integrantes do Ativo Diferido desenvolverem benefícios e ações que se reflitam nos exercícios futuros; e os Estoques, quando relacionados com insumos do processo de eliminação dos níveis de poluição. Também integram o Ativo Ambiental componentes representados por empregos e impostos gerados, obras de infra-estrutura local, escolas, creches, áreas verdes e ajardinadas. Enfim, buscando o desenvolvimento e a valorização da região, e que, eliminando o Passivo Ambiental, a empresa produz ativos no local. (Juchem, 1999)

Para Carvalho (1997) o Passivo Ambiental pode ser conceituado como toda agressão que se praticou/pratica contra o meio ambiente e consiste no valor dos investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como multas e indenizações em potencial. Uma empresa tem Passivo Ambiental quando ela agride, de algum modo e/ou com alguma ação, o meio ambiente e não dispõe de nenhum projeto para sua recuperação, aprovado oficialmente ou de sua própria decisão. (Carvalho, 1997)

Diz a NPA 11 que as empresas poluidoras que não reconhecerem, atualmente e no futuro, os encargos potenciais do Passivo Ambiental, na realidade estão apurando custos e lucros irrisórios.

Então, Passivo Ambiental é toda obrigação contraída, voluntariamente ou involuntariamente, destinada à aplicação em ações de controle, preservação e recuperação do meio ambiente, originando, como contrapartida, um ativo ou custo ambiental. (Juchem, 1999)

A insistência na utilização do amianto em mais de 3000 produtos no Brasil, segundo a Associação de Expostos ao Amianto no Brasil (ABREA), se deve ao seu baixo custo e características técnicas favoráveis, mas há um crescente movimento de oposição a ele na sociedade brasileira. Diversas construtoras, por exemplo, já se recusam a utilizar em suas obras telhas, caixas d'água e outras peças de fibrocimento que contenham amianto, pois sabem que, se não o fizerem, vão enfrentar a resistência dos compradores dos imóveis. Da mesma forma, é cada vez maior o número de governos estaduais e municipais que vêm adotando restrições legais ao uso do amianto.

Até agora, as aparentes vantagens econômicas e técnicas do amianto vinham se sobrepondo aos seus efeitos negativos sobre a saúde pública e impedindo, por falta de demanda, o desenvolvimento de alternativas seguras. A situação, no entanto, já começou a mudar.

Diversas pesquisas para o desenvolvimento de fibras naturais ou sintéticas que possam substituir o amianto estão em andamento. Importantes universidades no Brasil possuem equipes permanentemente envolvidas com a pesquisa de alternativas economicamente viáveis e tecnicamente eficientes

Em vários estados brasileiros temos leis que proíbem a utilização e comércio do amianto. (Giannasi, 2006) No Estado de São Paulo, o uso do amianto em qualquer produto havia sido proibido pela lei estadual 12.684, de 2007. Os efeitos da lei, no entanto, haviam sido suspensos por liminar concedida pelo ministro do STF Marco Aurélio Mello em ação direta de inconstitucionalidade impetrada pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria (CNTI). No dia 4 de junho de 2011, porém, por sete votos a três, o STF considerou a lei constitucional, validando a proibição.

Joaquim Barbosa (Ministro do Supremo Tribunal Federal), um dos ministros que votaram pela proibição do amianto, citou estudos científicos que comprovam a existência de doenças relacionadas ao uso do amianto e afirmou que a lei paulista está respaldada pela Convenção 162 (anexo 3) da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que trata de recomendações pertinentes, ao câncer profissional, e sobre o meio ambiente de trabalho (contaminação do ar, ruído e vibrações), um compromisso assumido pelo Brasil, no âmbito internacional, para resguardar os trabalhadores do contato com o produto. (Dossiê Amianto, 2010)

Em 2005, a União Européia banuiu o amianto em todos os Estados membros. No Brasil, 5 Estados proibiram o uso do amianto: Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Pernambuco, São Paulo e Mato Grosso do Sul. Há tentativas de se revogar as leis do Rio Grande do Sul, Pernambuco e Rio de Janeiro, através de ADIN-Ações Diretas de Inconstitucionalidade ajuizadas pela CNTI-Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria. (Giannasi, 2006)

A mortalidade por doenças causadas pelo amianto no Brasil é tema de inúmeras pesquisas em todo Brasil e no mundo, podemos citar a pesquisa conduzida pelo Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH), da Fiocruz, com financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O trabalho mostrou que, de 1980 a 2003, mais de 2.400 pessoas morreram em decorrência do mesotelioma, câncer quase exclusivamente causado pela exposição ao amianto. (Pedra, 2008) Além da pesquisa coordenada pela Dra. Vanda D`Acri, com 203 trabalhadores que apresentou um número de 18 óbitos de cânceres e asbestose provocado pela exposição ao amianto (D`Acri, V. 2010)

Ao longo dos 23 anos estudados, a mortalidade por mesotelioma foi crescente: houve 50 óbitos em 1980, contra 179 em 2003 – e os números podem estar subestimados, principalmente devido à dificuldade de diagnóstico e nas regiões Sul e Sudeste - São Paulo e Rio de Janeiro- foram os estados com maior número de óbitos no período estudado: 691 e 422, respectivamente. (Pedra, 2008)

No que tange a experiência brasileira, as informações sobre mortalidade relacionada ao asbesto não representam a realidade. A informação do DATASUS para asbestose foi de 25 casos entre 1979 e 1998, para o mesotelioma foi de 306 entre 1996 e 2000. Certamente, os números ainda não representam a realidade brasileira devido à subnotificação e a falta de diagnóstico. (Pedra, et al, 2008)

Hoje, no Brasil, temos 4.530 trabalhadores ligados diretamente às indústrias do amianto e a mineração. Entretanto, a população exposta estima-se em 1 milhão de expostos, pois temos de crescer os trabalhadores da construção civil, os moradores do entorno da fábrica e os familiares.

Várias alternativas à fibra do amianto são consideradas viáveis e já estão sendo comercializadas. Dentre as fibras sintéticas podemos citar o Kevlar, o PVA, o polipropileno e a lã de vidro. Além disso, fibra de origem vegetal como as extraídas da bananeira, do coco são alternativas ecologicamente viáveis e baratas, no entanto o Brasil ainda sofre com a pressão do lobby em prol do amianto, com a pouca pressão do consumo consciente e com os vagos investimentos do Estado em produtos ecologicamente viáveis e substitutivos ao amianto ou asbesto.

Apesar de toda esta problemática que mostramos neste estudo, o amianto continua dominando o mercado em razão de seu baixo preço e da resistência de algumas indústrias de fibrocimento a trocar sua matéria-prima. (Giannasi, 2006)

Desde 1996 tramita no Congresso um Projeto de Lei propondo a proibição do amianto crisotila no país. O amianto anfibólio, mais tóxicos do que o crisotila, já está proibido em todo o mundo, inclusive no Brasil, desde 1991. Além de andar a passos lentos, a Comissão Especial criada para analisar o Projeto apresentou um substitutivo em que libera o uso controlado do amianto crisotila. Cabe ressaltarmos, que no município de Minaçu em Goiás, temos a maior mina de extração de amianto crisotila da América Latina. É a única mina em atividade no país, mas suas 200 mil toneladas extraídas anualmente. O governador de Goiás, deputados federais e outros empresários formam a bancada em defesa do amianto do tipo crisotila e cria a Associação Brasileira da Crisotila para defender seus interesses e formaram o forte lobby político em defesa da indústria do amianto, sob argumentos econômicos, de geração de empregos e de controle das condições de trabalho. (Giannasi, 2006)

Esta associação dificulta as inspeções e facilita as demissões de trabalhadores que apresentam os primeiros sinais de dificuldades respiratórias. Fernanda Gianassi (2008) nos chama atenção para a “invisibilidade epidemiológica” da exposição ao amianto. Ela nos mostra que acordos extrajudiciais são firmados entre empresas e trabalhadores, sem que haja a emissão de uma CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho). “Os dados que conhecemos são parciais, apenas daqueles trabalhadores que não se submeteram aos acordos. A Eternit reconheceu na Justiça a existência de 2.500 vítimas do amianto entre seus funcionários, mas outros 1.500 fizeram acordos por fora, e a empresa não fornece informações sobre eles, sob o argumento de sigilo médico”. (Gianassi, 2006)

A Eternit é a maior produtora de telhas e caixas d’água do Brasil. Além dela, a cadeia produtiva do amianto envolve 215 empresas, que fabricam desde fibrocimento até freios para automóveis e produtos têxteis como forro de porta de navio, luvas industriais, roupas para bombeiros e fiações diversas. (Gianassi, 2006)

Um problema grave, objeto principal deste estudo, diz respeito ao passivo ambiental deixado pelas minas já extintas, como as de Poções/Bom Jesus da Serra (BA), que será apresentada de forma detalhada, Jaramataia (AL), Itapira (SP) e Virgolândia (MG). A extração de amianto aproveita apenas de 5% a 10% da rocha, deixando restos do minério expostos no entorno o que propicia seu contato com o meio ambiente, as águas, os animais e a população. Em Poções, 700

hectares foram degradados pela ação da SAMA – Mineração de Amianto S/A, entre as décadas de 1930 e 1960. (Giannasi, 2006)

No entorno de todo este passivo ambiental deixado pelas minas, vem ocorrendo graves crimes ambientais, como mostraremos no caso de Bom Jesus da Serra na Bahia e como é o caso de Jaramataia, onde foi aberto o centro de lazer Paraíso da Saúde, que apregoa as propriedades dos minérios presentes na água para tratamentos de pele, banhos regeneradores com amianto e até mesmo tratamento para infertilidade que veremos mais a frente neste estudo. (Giannasi, 2006)

Estudos epidemiológicos mostram a relação da exposição ambiental ao amianto e a presença de doenças, principalmente o mesotelioma (câncer maligno de pleura) que tem sido apontado com um indicador de exposição o ambiental ao amianto. A exposição ambiental pode ser dividida quando o indivíduo refere e recorda da exposição, doméstica, parente de trabalhador, vizinho de indústria ou outro tipo de exposição ambiental, conforme definido pelo INSERM (INSERM, 1996). Ou exposição não explícita quando o indivíduo não recorda de exposição ao amianto, em nenhuma situação possível. (Dossiê Amianto, 2010)

A maioria dos estudos epidemiológicos define a exposição ambiental ao amianto, de acordo com o INSERM, da seguinte forma:

EXPOSIÇÃO PROFISSIONAL

Trata-se de pessoas que, dentro de suas categorias de atividades profissionais, produzem (extração e transformação) amianto utilizando diretamente este material para diversas operações de transformação (têxtil, fibrocimento etc.) ou de isolamento térmico ou acústico, ou que intervêm sobre materiais contendo amianto, como os da construção civil.

EXPOSIÇÕES PARA-PROFISSIONAIS E DOMÉSTICAS

Populações que não apresentam exposição profissional conhecida. Vários estudos do tipo caso-controle e de coorte mostraram a existência de caso de mesotelioma (pleural e/ou peritoneal) atribuídos à exposições, onde a fonte era sempre as roupas de trabalho contaminadas de uma pessoa exposta profissionalmente e levadas para casa. Aqui se considera exposições em trabalhadores que manipulam produtos contendo amianto, sem seu prévio conhecimento.

EXPOSIÇÃO AMBIENTAL

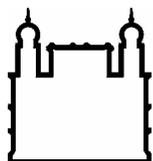
Pode-se classificar em três categorias segundo a fonte de poluição:

Fonte natural (sítio geológico) - poluição emitida por uma fonte “natural”, em certas regiões onde o solo contém fibras de amianto, que são inaladas pelas pessoas que as respiram durante diversas atividades. A partir de meados dos anos 70, a descoberta de centros “endêmicos” de mesotelioma em certas zonas rurais, mostrou riscos extremamente elevados (podendo ser mil vezes superiores àqueles da população de países industrializados). Primeiro na Turquia, depois Grécia, Chipre, Córsega e, mais recentemente, na Nova Caledônia, trazendo esclarecimentos importantes sobre o potencial cancerígeno de diversas fibras minerais. No Brasil situação semelhante foi encontrada em sítio geológico, na região de Ouro Preto/MG, por Bezerra, em 2003 (Bezerra, 2003). Nestes casos pode-se considerar que as características temporais das exposições começam na infância e podem durar toda a vida

Fonte Industrial - poluição emitida por uma fonte “industrial” pontual (mina de amianto, indústria de transformação de amianto) que lança as fibras de amianto na vizinhança. Estas fibras podem ser inaladas pelas pessoas que vivem ou trabalham em locais próxima das fábricas ou fontes.

Fonte “intra-muro” - poluição emitida pelo amianto colocado nas construções e instalações diversas, e onde as fibras podem ser dispersas na atmosfera, seja pela degradação das instalações, seja por intervenções sobre elas. São classificados nesta categoria os ocupantes de construções contendo amianto, mas que podem inalar fibras dispersas (exposição passiva “intra-muros”), assim como os habitantes das zonas urbanas, que respiram uma atmosfera exterior contendo as fibras de amianto provenientes das construções e instalações contendo amianto (especialmente quando operações de demolições ou retirada de amianto), ou a circulação rodoviária (freios, embreagens, utilização de revestimento rodoviário contendo amianto).

As condições de exposições são determinantes para os riscos que lhes são associados. Deixando de lado os aspectos ligados à concentração e à natureza das fibras que podem ser inaladas, o Quadro 1 mostra as principais características temporais de exposição correspondente à cada categoria.

**QUADRO 1: Principais características temporais habituais correspondendo às diferentes circunstâncias de exposição**

	Profissional	Para-Profissional	Meio Ambiente	Ambiente Natural	Ambiente Intra-Mural Urbano	
Fase de Início	Adulta	Infância ou adulta	Nascimento	Nascimento	Infância	Nascimento
Número de anos	40 (máximo)	Variável	Vida inteira (máximo)	Vida Inteira (máximo)	60 (máximo)	Vida inteira (máximo)
Duração por semana (horas)	40 (máximo)	168 (máximo)	168 (máximo)	168 (máximo)	40 (máximo)	168 (máximo)
Caráter contínuo e permanente	C ou I (segundo a profissão)	?	C	C	C	C

Estudos ambientais sobre exposição ao amianto mostram um aumento de casos mesotelioma, por este motivo é pertinente falar sobre o mesotelioma e a exposição ambiental.

Existem evidências sobre o risco de mesotelioma pleural de exposição não-ocupacional ao amianto, mas ainda são necessários estudos que mostrem o real papel da exposição ambiental, principalmente na definição dos modelos e tipos de exposição. Como a doença mesotelioma é um evento raro e com períodos de latência longos, os estudos que estabeleçam a possível associação com exposições ambientais é sempre muito difícil e preciso bons desenhos com metodologias claras para que se possa demonstrar esta relação. O fato é que o mesotelioma maligno possui um risco bem reconhecido para exposição ao amianto, e que a doença pode ocorrer após exposições relativamente breves e de baixa dose, ou indireta. (Madkour, 2009)

Os estudos relatam a presença da doença mesotelioma em cidades ou regiões onde o amianto está presente geologicamente, outros referem-se as exposições de familiares e esposas de trabalhadores, outros relatando exposições e adoecimento em populações vizinhas de fábricas. A seguir serão descritos alguns estudos nesta direção.

No Canadá, estudo de Camus e cols., em 1998, mostrou que em mulheres residentes próximo à mineração havia um aumento de 7 vezes na taxa de mortalidade por câncer de pleura. O risco de mesotelioma diminuiu cerca de 6,3% para cada aumento de 10 km de distância da fonte do amianto. Camus e cols.(1998).

Estudo sobre mesotelioma multicentrico foi conduzido por Magnani e cols, em 2000, de base populacional, tipo caso-controle, realizado em seis regiões da Itália, Espanha e Suíça. As informações foram coletadas para 215 casos de mesotelioma, confirmados histologicamente e 448 controles. Um painel de higienistas industriais avaliaram separadamente os diferentes tipos de exposição ao amianto, classificando como ocupacionais, fontes domésticas e ambiental. A classificação de exposição doméstica e ambiental foi baseada na história completa sobre o uso do amianto em casa, as atividades industriais do amianto próxima a residência e sua distância da habitação. Não houve evidências de exposição ocupacional ao amianto em 53 casos e 232 controles, nesses a probabilidade moderada ou alta de exposição doméstica estava associado ao risco elevado, ajustado por idade e sexo, com odds ratio (OR) 4,81, intervalo de confiança de 95% (CI 1,8-13,1). Neste caso a exposição referia-se a limpeza de roupas contaminadas com amianto, manipulação de materiais com amianto e a presença de materiais suscetíveis a danos contendo amianto. O estudo mostrou que para os que vivem dentro de 2000 m de distância de uma mina de amianto, de fábricas de cimento-amianto, de indústria têxtil de amianto, de estaleiros, de fábricas ou de freios, a probabilidade estimada para elevada exposição ambiental foi de OR de 11,5 (IC 95% 3,5-38,2). Houve um padrão de dose-resposta, mas o estudo sugere que baixas doses de exposição ao amianto em casa ou no ambiente em geral acarreta um risco mensurável de mesotelioma maligno da pleura. Esse estudo pioneiro confirma um risco elevado para moradores de Casale Monferrato e são sugestivos de risco correspondente nas cidades de Barcelona e Turim. Uma observação importante foi a associação do mesotelioma com telhados de amianto em Barcelona. No entanto, são necessários outros estudos que confirmem e que possam avaliar os problemas em cada cidade. (Madkour, 2009)

Em geral, nossos resultados sugerem que a exposição não-ocupacional a relativamente baixa doses de amianto é um perigo que pode contribuir para a carga de mesotelioma ao longo das próximas décadas. (Magnani, 2000)

Outro estudo realizado no Cairo por Madkour e cols, em 2009, conduzido em uma região onde existia uma fábrica de fibrocimento amianto. O estudo incluiu 487 pessoas ocupacionalmente expostos ao amianto, 2.913 ambientalmente expostos ao amianto e como controle 979 sem história de exposição. As concentrações de fibras de amianto no ar foram

determinados em todos áreas. O resultado apresentou 88 casos de mesotelioma diagnosticados em 83 ambiental expostos (2,8%), 4 ocupacionalmente (0,8%) e um mesotelioma diagnosticado no grupo controle (0,1%). O risco de mesotelioma foi maior no grupo de expostos ambientalmente do que nos outros grupo. (Madkour, 2009)

Existem alguns estudos que abordam exposições em regiões onde a geologia natural apresenta amianto no solo. Um estudo que analisa uma população rural da Turquia e a incidência de mesotelioma pleural maligno (MPM) com a exposição ambiental ao amianto derivado de misturas de solo contaminado com amianto (solo branco). Foi realizado um estudo de coorte com moradores de 11 aldeias ao redor de Eskisehir, na Anatólia Central. O conteúdo mineral e a contaminação do amianto no solo branco utilizado nestes povoados foi determinada, bem como as concentrações de fibras no ar. Variáveis como idade, sexo, dados de exposição do ambiente, tempo de residência nas aldeias, e os registros hospitalares, incluindo diagnóstico patológico, foram registrados. A coorte consistiu de 1.886 moradores e durante o período de observação foram identificados 377 óbitos e 24 casos por MPM. As taxas médias anuais de incidência de mesotelioma foram 114.8/100.000 hab para homens e 159.8/100.000 para as mulheres. O estudo indicaram um risco para mesotelioma de 88,3 vezes maior em homens e 799 vezes maior em mulheres, respectivamente, em comparação com as taxas mundiais de incidência de mesotelioma. (Metintas, 2002)

Outro estudo em região de solo contaminado naturalmente com serpentinito-amianto foi conduzido na Nova Caledônia, onde encontraram elevados índices de mesotelioma maligno (MM). Foram investigados 109 casos de MM registrados no Registro de Câncer de Nova Caledônia, entre 1984 e 2008 e realizada uma análise espacial e temporal. Houve uma maior incidência em áreas contaminadas com uma taxa padronizada por idade de 128,7 por 100.000 habitantes-ano (CI 95% - 70,41-137,84). As análises ecológicas identificaram serpentinito nas estradas como o grande fator de risco ambiental. O risco aumentou com a superfície serpentinito, com a proximidade de serpentinito nas pedreiras e a distância para as populações vizinhas. A associação com serpentinas era mais forte do que com os anfibólios. E, habitar em uma encosta, perto de densa vegetação apareceu como fator de proteção. A conclusão desse estudo foi de que a presença de serpentina nas estradas é um importante fator de risco ambiental para o mesotelioma, na Nova Caledônia. (Baumann e cols, 2011)

Em Casale Monferrato (Itália), foi realizado um estudo entre as esposas dos trabalhadores de uma fábrica de cimento amianto, onde uma coorte de 1.780 mulheres foi acompanhada por mais de 40 anos, apenas mulheres com a exposição doméstica. No final do seguimento, em abril de

2003, 67% das mulheres estavam vivas e 32,3% mortas, e 0,7% perderam o seguimento. A taxa de mortalidade padronizada (SMR) para o câncer pleural estava aumentada significativamente (21 observado e 1,2 esperado - SMR = 18,00; CI 95%, 11,14-27,52). A taxa de mortalidade por câncer de pulmão não estava aumentada (12 observado e 10,3 esperado - SMR = 1,17, CI 95%, 0,60-2,04). E, onze casos incidentes de Mesotelioma maligno de pleura foram observados (taxa de incidência padronizada = 25,19 - IC 95%, 12,57-45,07). A conclusão do estudo foi de que houve um aumento de risco de mesotelioma maligno de pleura para as esposas, mas não para câncer de pulmão (Ferrante, 2007).

No Japão foi realizado um estudo sobre mesotelioma com objetivo de analisar as taxas de mortalidade padronizadas de mesotelioma no período entre 1995-2006 para uma população que viveu em torno de uma grande indústria têxtil de amianto entre 1957 e 1975, época em que a fábrica havia usado crocidolita e crisotila. Foram identificadas 73 mortes por mesotelioma de 35 homens e 38 mulheres que não tinham exposição ocupacional ao amianto. Entre as pessoas que viviam num raio de 300 m da planta, a taxa de mortalidade padronizada de mesotelioma foi de 13,9 (CI 95% - 5,6-28,7) para os homens e 41,1 (CI 95% - 15,2-90,1) para as mulheres. Quando a área de estudo foi dividido em cinco regiões de concentração de amianto, as taxas de mortalidade padronizadas para mesotelioma diminuiu, para ambos os sexos, de uma maneira dose-dependente linear com a concentração. As regiões com uma taxa de mortalidade significativamente elevada estavam em torno de 2.200 m da planta, na mesma direção em que o vento soprou predominantemente. A exposição ao amianto para esses moradores representa um sério risco para os moradores que habitam nos arredores da fábrica. (Norio, 2008)

Na Inglaterra, Rake e cols conduziram um estudo entre vários trabalhadores com mesotelioma e avaliaram o risco por profissão. Foram obtidas histórias da vida profissional e residencial através de entrevista telefônica com 622 pacientes com mesotelioma (512 homens, 110 mulheres) e 1420 controles populacionais. Os autores encontraram um risco de 50,0 (CI 95% - 25,8-96,8) para carpinteiros e 17,1 (CI 95% - 10,3-28,3) para encanadores, eletricitas e pintores, 7,0 (CI 95% - 3,2-15,2) para trabalhadores da construção civil, 15,3 (CI 95% - 9,0-26,2) para outras reconhecidas ocupações de alto risco e 5,2 (CI 95% - 3,1-8,5) em trabalhadores de outras indústrias onde o amianto podem ser encontrado. Aproximadamente metade dos casos do sexo masculino eram trabalhadores da construção civil, e apenas quatro tinham trabalhado por mais de 5 anos na fabricação de produtos de amianto. (Rake, 2009)

A tragédia com relação à contaminação ao amianto ocorrida em Wittenoom, WA, Austrália, tem proporcionado a oportunidade de obter algumas respostas para o risco de

mesotelioma. A crocidolita, o amianto azul, foi extraído neste local, no período entre 1943 e 1966. A partir de 2002, 254 casos de mesotelioma foram relatados na cidade de Wittenoom. Os rejeitos da mina e usina foram utilizados na construção de estradas, estacionamentos, parques infantis escolares, e uma pista de corrida, e foram utilizados para eliminar a poeira do barro vermelho. Conseqüentemente, houve uma ampla exposição ambiental ao amianto entre os 4.768 moradores de Wittenoom que nunca trabalharam na mina ou fábrica e nunca foram expostos ocupacionalmente em outro lugar. Pesquisadores acompanham a população com resultados preocupantes. Até agora, houve 67 casos de mesotelioma entre os moradores Wittenoom, incluindo 31 casos em mulheres. Vinte e sete dessas mulheres relataram lavar a roupa de trabalhadores de minas ou usina. O risco relativo de mesotelioma aumentou com a duração da exposição, a dose estimada e latência. As mulheres tinham uma curva dose-resposta mais íngreme do que os homens. No entanto, não houve evidência de uma susceptibilidade aumentada para mesotelioma entre crianças. A taxa de mortalidade estimada de mesotelioma nesta população foi de 710 casos por milhão de pessoas-ano, bem como a exposição cumulativa média foi de 5,5 fibras/ml/ano. Se supõe que a taxa de mortalidade de mesotelioma seja de um caso por milhão de pessoas-ano. Outra observação importante do estudo de Reid e cols. é que a mais jovem pessoa a quem foi diagnosticado mesotelioma, em Wittenoom, foi de 26 anos de idade na época do diagnóstico. (Roggli, 2007)

Whitehouse e cols., em 2008, descreveram nove casos de mesotelioma diagnosticados em Libby, entre 1993 e 2006, associados à exposição ambiental. Outro estudo, de Vinikoor e cols, mostraram uma associação entre exposição ambiental a vermiculita e sintomas respiratórios, mesmo na ausência de alterações espirométricas, em indivíduos que eram crianças quando a mina encontrava-se em atividade. (Comba e cols., 2011)

No Brasil, Raile em 2008, analisou dados preliminares, entre janeiro de 2003 e dezembro de 2005, do estudo radiológico das esposas de ex-trabalhadores de uma indústria de cimento, no município de Osasco, o que o autor denomina de "perigo iminente levado para casa". Entre 77 mulheres avaliadas 12 casos (16,2%) apresentaram alterações radiológicas pelo recorrente exposição ao amianto. Por tanto, apesar da escassez de estudos ambientais no Brasil, este relato ratifica os estudos internacionais sobre a importância da exposição não-ocupacional, bem como chama a atenção para esse importante tipo de risco sempre ignorado na América Latina (Raile, 2008).

Este conjunto de estudos ambientais mostram que não é uma questão trivial determinar que nível de risco é "socialmente aceitável", e qualquer forma de supressão de poeira ou o banimento

da fibra dos processos produtivos é recomendado, especialmente para proteger populações ambientalmente expostas.

Ao longo dos últimos anos, avanços na avaliação da carga de doenças causadas pelo amianto têm sido realizadas, embora não existam muitos estudos relacionados aos impactos ambientais diretos sobre a população usuária do amianto. Mas os estudos que tem sido publicados nas últimas décadas revelam o adoecimento ambiental.

Neste sentido, um documento da Sociedade Respiratória Européia apontou uma epidemia de mesotelioma em curso, que deverá atingir o pico por volta de 2020 em países da Europa Ocidental, onde o consumo de amianto atingiu o seu máximo em meados dos anos 1970 e, posteriormente diminuíram até sua proibição definitiva. Globalmente, a ocorrência de mesotelioma ocorre nos anos de 1994-2008 foi de 174.000 casos notificados em 56 países e, mais 40.000 casos estimados em países com a presença de amianto, mas sem informação epidemiológica. Os efeitos na saúde sobre a exposição ambiental em residência vizinhas de minerações e fábricas de amianto foi apontado como tema prioritário para a investigação científica neste campo.

Uma série de questões permanecem sem resposta. Qual é a magnitude do risco para as populações vizinhas as fábricas de amianto ? Será que os riscos podem ser quantificados, e quais são os parâmetros que melhor prediz o risco de mesotelioma ? Existem diferenças de gênero na suscetibilidade, e as crianças que permanecem expostas ao amianto (por exemplo, em parques infantis) possuem um maior risco do que os adultos, para o mesotelioma na idade adulta ?.

Política de Vigilância para resíduos do Amianto/Asbesto

Independente da decisão de banir o amianto no Brasil, atenção também deve ser dada aos materiais instalados que o contêm. Manuseá-los ou removê-los provoca riscos que devem ser controlados de forma correta. Os riscos aqui referidos são riscos à Saúde Pública e sua extensão e importância são diretamente proporcionais ao volume e ao tempo de uso dos materiais. A remoção e o descarte do amianto também representam riscos para as pessoas que realizam estas tarefas e para aquelas que estão próximas e que pode ficar expostas se surgirem problemas durante a operação.

A urgência e o tipo de medida a ser tomada dependem da quantidade de fibras que é despreendida na atmosfera, do seu estado inicial (compacto ou friável) e das condições de conservação dos materiais que devem ser verificadas regularmente. Devem ser analisadas, segundo os limites impostos quando o volume do material a ser descartado é muito grande (às vezes

milhares de toneladas) e segundo os prazos necessários e os custos envolvidos nas operações. Em função da quantidade de amianto utilizado no Brasil nos últimos 100 anos ter-se-á inúmeras dificuldades na sua remoção completa. Sabendo-se que a manutenção será sempre um risco.

Para desenvolver atividade de remoção do amianto devem ser seguidos procedimentos técnicos rigorosos. O amianto friável é de tal forma perigoso que existem métodos específicos para removê-lo ou para controlá-lo adequadamente, sem expor os trabalhadores aos riscos causados pela dispersão das fibras. Por isso, há empresas especializadas em remover amianto, uma tarefa que só deve ser realizada por pessoas altamente qualificadas. Todo cuidado deve ser tomado durante o manuseio, transporte, destruição ou descarte permanente em aterros específicos, conforme determina a resolução CONAMA 348, que define o amianto com resíduo perigoso.

Como exemplo de orientação será apresentada a nota técnica do Centro Estadual de Vigilância em Saúde (CEVS), vinculado à Secretaria Estadual da Saúde (SES/RS) editada em novembro de 2007, que recomenda procedimentos quanto ao manuseio e movimentação de materiais contendo amianto, de forma a evitar a ocorrência de agravos à saúde da população. Esta nota técnica respondeu aos fenômenos climáticos ocorridos no Estado do Rio Grande do Sul, como queda de granizo e vendavais, que provocaram grande destruição em diversos municípios, resultando em um volume considerável de escombros, notadamente de coberturas de edificações, a grande maioria constituída de telhas de cimento amianto. A nota técnica baseou-se também na legislação estadual a respeito – Lei 11.463/2001- bem como a Portaria SES nº 46/2002, que estabelece o Protocolo de Vigilância à Saúde da População e dos Trabalhadores Expostos ao Amianto no Rio Grande do Sul.

A nota define a quem se destina, com recomendações claras para todas as pessoas diretamente envolvidas no manuseio de materiais contendo amianto, ou expostas à poeira emitida pelo manuseio e movimentação dos mesmos, desde a remoção dos montes de entulhos junto às edificações até a destinação final e orienta as seguintes medidas:

- Recolher de imediato os resíduos contendo amianto para local afastado e inacessível às pessoas;
- Caso o local escolhido seja provisório, condicionar o volume de resíduos de forma a impedir que a ação do vento promova a emissão de poeira;
- Evitar o tombamento e a fragmentação dos materiais à base de amianto; Promover a umidificação frequente dos resíduos nas fases de manuseio e movimentação dos materiais;

- O pessoal envolvido no manuseio e movimentação dos materiais deverá utilizar proteção respiratória (máscara) com filtro mecânico do tipo P2 ou P3. Deverão utilizar uniformes (por exemplo, macacões - preferentemente descartáveis).

- O cuidado com a geração de poeira deverá abranger a manipulação dos uniformes até a sua higienização, pois a poeira poderá ficar aderida aos mesmos.

Portanto, as máscaras só devem ser retiradas após o acondicionamento dos uniformes e seu isolamento.

- O transporte dos resíduos para sua destinação final deverá ocorrer de acordo com a recomendação do órgão ambiental;

III.1 - O caso de Bom Jesus da Serra: Uma história de descaso e omissão.

Este item da tese propõe a tratar de forma sistematizada os dados estatísticos e demais informações referentes ao passivo ambiental do amianto no Brasil e apresentar de forma detalhada a realidade do município de Bom Jesus da Serra na Bahia e a problematização que envolve o mesmo no que tange ao passivo ambiental de uma mina de amianto desativada em sua região, com ênfase no impacto deste passivo na saúde da população. Como fora exposto na metodologia, além da análise bibliográfica não sistematizada, análise de dados secundários, análise de entrevistas semi-estruturadas, foram feitos trabalhos de campo na referida região. O referido trabalho de campo consistiu em duas visitas a localidade, análise técnica da área degradada, consulta a laudos técnicos e de saúde da região, além da participação de um fórum com os gestores de saúde local, prefeito, representação de trabalhadores e população em geral.

Além dos dados obtidos em fontes secundárias, tais como DNPM (Departamento Nacional de Produção Mineral), as lavras de amianto no Brasil no século XX, fontes do Ministério de Minas e Energia e demais bibliografia especializada, utilizaremos informações obtidas em trabalho de campo.

A primeira visita técnica para levantamento dos danos ambientais e de saúde data de 19/07/2007, onde uma equipe de pesquisadores e técnicos do Centro de Estudos em Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (CESTEH/ENSP/FIOCRUZ) participaram de uma investigação no Município de

Bom Jesus da Serra como parte do estudo “avaliação da percepção do risco na exposição ambiental ao amianto”, no âmbito do projeto PAPES IV Fiocruz-CNPq.

O segundo trabalho de campo na mesma região, na mina de Bom Jesus da Serra no interior baiano fora em 12 de junho de 2008 e contou com uma delegação técnica e especialista internacionais para constatar e analisar a situação de devastação e abandono que se encontra a comunidade de Bom Jesus da Serra e Poções, a comitiva contou com representantes da França, Reino Unido, Estados Unidos e Japão no intuito de visitar a fazenda São Félix do Amianto e se reunir com ex-empregados, vítimas e familiares da SAMA (Eternit), que herdaram legalmente todo este passivo ambiental. Ambos os resultados das investidas a campo serão descritos ao longo deste capítulo.

O intuito maior da coletiva internacional, em um esforço em conjunto, é tornar público o caso de Bom Jesus da Serra, ganhando visibilidade mundial obrigando as autoridades a tomarem alguma posição no que concerne a referida situação e elaborar laudos técnicos que demonstrem os danos causados ao meio ambiente e a saúde da população provocados pelo passivo ambiental gerado.

A situação da mina de Bom Jesus da Serra pode ser considerada o maior desastre sócio-ambiental promovido pelo amianto no continente americano e um dos maiores do mundo. (Giannasi, 2006)

Embora desde o início do século XX a comunidade científica e os empresários já soubessem dos males que o amianto representava para a saúde, o fato ainda não era do conhecimento do grande público. Os trabalhadores do setor desconheciam os riscos que corriam. Mantê-los na ignorância ao manipular o mineral era uma questão estratégica, extremamente interessante aos negócios das empresas. (Giannasi, 2006)

Dados da População de Bom Jesus da Serra - Bahia

Segundo dados do IBGE de 2009, a população do município de Bom Jesus da Serra/ BA foi estimada aproximadamente em 10.590 habitantes. Sua densidade demográfica foi de 25,65 e o grau de urbanização foi de 18,60, de acordo com dados do censo do IBGE de 2000.

Em todo o estado da Bahia, a proporção de analfabetismo decresceu de 49% observado em 1991 para 33% em 2000. Enquanto que a taxa de analfabetismo da população (15 anos ou mais) do

município de Bom Jesus da Serra é mais elevada que a do restante da Bahia que é de 37,39, conforme dados do censo do IBGE de 2000.

Segundo dados do Censo do IBGE de 2000, o município de Bom Jesus da Serra/ BA apresentava o sistema de saneamento bastante precário, incluindo a cobertura da rede de abastecimento de água na população urbana (76,86), a cobertura de sistemas de esgotamento sanitário (2,70) e a cobertura de sistemas de coleta de lixo (63,65), que eram bastante reduzidas em relação às do restante do estado da Bahia (88,80; 56,95; 84,34, respectivamente) e as do Brasil (88,50; 69,52; 90,50).

Observam-se, também, problemas relacionados à ausência de espaços de lazer e dificuldades na rede de transportes municipais e intermunicipais.

Verifica-se que não há diferenciação no nível de renda da população residente, exceto para aqueles que ocupam cargos dentro da prefeitura, que é a maior atividade econômica do município. O perfil econômico do município demonstra um PIB baixo, que é regido por pequenos negócios locais e pela prefeitura. Atualmente, nas áreas rurais existe somente a agricultura de subsistência (IBGE, 2009).

Considerações epidemiológicas de Morbidade e de Mortalidade

Dados disponíveis do SIM da diretoria de informação em saúde da Secretaria Estadual de Saúde da Bahia (SESAB) mostram que, no ano de 2006, o primeiro grupo de causa de óbitos do estado da Bahia foi de doenças aparelho circulatório, seguidas por: causas mal-definidas; externas; neoplasias e doenças do aparelho respiratório (SESAB, 2007).

A região sudoeste, onde se localiza o município de Bom Jesus da Serra, encontra-se no ano de 2006, como a macrorregião do estado da Bahia com a terceira maior taxa de mortalidade infantil. Em 2006, as doenças do aparelho respiratório encontravam-se como a principal causa de óbitos infantis de 1 a 4 anos de idade. As taxas de mortalidade mais elevadas entre indivíduos com 60 anos e mais apresentavam, respectivamente, os principais grupos de causa: doenças do aparelho circulatório, neoplasias e doenças do aparelho respiratório.

Segundo MS (2002), a mortalidade proporcional por doenças do aparelho respiratório é bem mais elevada que a do restante do estado da Bahia e do Brasil.

No estado da Bahia em 2006, houve um decréscimo da proporção da mortalidade por causas mal definidas de 15,7% em relação ao ano de 2005 que era de 25,3%. Já no município de Bom Jesus da Serra, segundo dados do SIM/MS (2003), a proporção de óbitos por causas mal definidas está em primeiro lugar, seguida por causas externas, doenças do aparelho circulatório e doenças do aparelho respiratório. Todas estas causas, exceto as doenças por aparelho circulatório, aparecem como proporções de mortalidade bem mais elevadas que a do restante do estado da Bahia e do Brasil (SESAB, 2007).

Segundo dados da SESAB (2008), uma análise na série histórica da taxa de internações por Infecção Respiratória Aguda em menores de cinco anos no município do Bom Jesus da Serra demonstrou uma tendência crescente de 2003 a 2008, principalmente, de 2006 a 2008, sendo mais elevada que a do estado da Bahia.

Informações de saúde

Segundo a SESAB (2007) e informações locais da secretaria municipal de saúde, a rede assistencial do município de Bom Jesus da Serra inclui um centro de saúde e três unidades de saúde da família (USF), sendo duas USF localizadas nas áreas rurais e uma na área do centro e uma unidade básica de saúde que só atende a população rural, também localizada no centro. Há disponibilidade de 25 leitos hospitalares. O hospital de pequeno porte não possui centro de tratamento intensivo e alguns exames diagnósticos. Portanto, muitos indivíduos residentes nesse município buscam por conta própria ou são referenciados pela secretaria municipal de saúde para assistência hospitalar em outros municípios dentro da mesma macrorregião de saúde ou mesmo em outras macrorregiões.

A área rural do povoado Bonfim do Amianto, localizado próximo à mina desativada de amianto, não possui serviço de saúde próximo, e a sua população tem que se deslocar para o centro para receber assistência à saúde, através de um transporte coletivo disponibilizado pela prefeitura em horários específicos. Esta área possui uma distância de 3,5 a 4 km do centro do município.

Segundo dados de SESAB (2007), a macrorregião sudoeste na qual se situa o município de Bom Jesus da Serra apresentou um número de 118.95 internações de pacientes na rede SUS, sendo que 115.168 foram da própria macrorregião de residência, enquanto que apenas 3.783 (3,2%) foram internações de pacientes de outras macrorregiões.

A Jazida e o Passivo Ambiental

A jazida de amianto em Bom Jesus da Serra, município de Poções, Bahia fora descoberta em 1937. Embora a exploração comercial tenha começado antes, o direito de lavra só foi concedido oficialmente à SAMA, pelo DNPM, em 25 de setembro de 1941.

É preciso esclarecer: a propriedade da SAMA mudou muito ao longo do tempo. A SAMA pertencia à Brasilit (de capital francês). Mais tarde, em 1962, com a descoberta da jazida de Minaçu (GO), a Brasilit incorporou a Eternit, e nasceu uma nova SAMA⁸ para explorar a mina. No final dos anos 1990 as duas voltaram a se separar: a Eternit assumiu inteiramente a SAMA; a Brasilit foi atuar com fibra sintética. Portanto, a SAMA, hoje, pertence exclusivamente ao grupo Eternit.

As atividades da mina de Poções foram paralisadas no dia 30 de agosto de 1967, por falta de minério economicamente explorável. Por 27 anos a SAMA produziu um total de 25.775 toneladas de fibra de crisotila, atendendo apenas a 10% do mercado nacional.

A mina de São Félix do Amianto, era parte da Fazenda São Félix. Fazia parte do Distrito de Bom Jesus da Serra, município de Poções, Bahia. A cidade de Bom Jesus foi emancipada em 1989, mantendo a antiga mina em seu território.

O Grupo de Trabalho da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados destinado à análise das implicações do uso do amianto no Brasil, nos mostra ainda que terra explorada pela Brasilit/SAMA foi obtida por sentença de usucapião lavrada pelo juiz de direito de Poções, Ignácio A. de Moura, em 31 de agosto de 1956. Cabe ressaltarmos que seria impossível pela legislação vigente à época que uma multinacional pudesse obter *usucapião* sobre 686 hectares, pois era proibido a estrangeiros explorar minérios no Brasil. (Dossiê Amianto, 2010)

O abandono da mina pela SAMA se deu em 1967 transferindo-se para Minaçu, Goiás. Quatro anos depois, mais exatamente no dia 11 de agosto de 1971, o controle da Fazenda São Félix foi transferido para um antigo operário da empresa em Poções, Manoel Cândido de Oliveira, que em valores atuais equivaleria a aproximadamente quarenta mil reais. Certamente muito abaixo do que valeria uma fazenda de quase 700 hectares. Ficando claro se tratar de uma manobra para

⁸ Essa união da Brasilit (francesa), que havia descoberto a mina, com a Eternit (brasileira), se deu mais uma vez por causa das restrições na lei à empresas estrangeiras fazerem pesquisa e lavra de minérios no Brasil.

livrar-se deste passivo ambiental, transferindo-o para um operário que não teria condições de contestar o que estava adquirindo.

A família do trabalhador que adquiriu a mina, mesmo com todas as imposições feitas pela SAMA, ainda conseguiu fazer negócios com amianto durante 5 anos, ou seja de 1975 a 1980, vendendo rejeitos da mineração para siderúrgicas. É importante observar que os herdeiros de Manoel Cândido de Oliveira, oficialmente “proprietários da terra”, em quase 40 anos de domínio da gleba, não realizaram uma só atividade agrícola ou pecuária na área não atingida pela mineração; tampouco fizeram alguma benfeitoria na propriedade. (Dossiê Amianto, 2010)

A questão fundiária é um dos pontos-chaves para solução do problema de Bom Jesus. A priori, definir o proprietário é meio caminho para definição de responsabilidades.

Os 30 anos de atividades de mineração em Bom Jesus da Serra ocorreram sem nenhum critério ambiental, de proteção do trabalhador ou da população. As escavações e o processamento do mineral eram feitos de forma absolutamente caótica. Conforme testemunhos e fotos da época, sobre a região pairava, permanentemente, uma nuvem branca de amianto.

A contaminação era generalizada. Seus efeitos na atmosfera eram mais persistentes ainda se considerarmos que a região é de caatinga, de seca e calor na maior parte do tempo, com uma vegetação arbórea dispersa, o que garantia a permanência da fibra no ar.

De 1975 a 1980 a família Oliveira vendeu rejeitos de amianto para empresas siderúrgicas. Duas empresas, “Arizona” e “Nardelli Engenharia e Indústria”, levaram rejeitos do amianto para Minas Gerais. O extraordinário é que a exploração foi feita com “autorização” da SAMA, mas sem o aval do órgão responsável por esse tipo de atividade, o DNPM, como manda a lei. O DNPM reconhece que a família Oliveira explorou rejeitos de serpentinito (crisotila), caracterizando-se como “uma lavra clandestina”. Mas nada fez para obstar a atividade. (Dossiê Amianto, 2010)

A SAMA não recuperou a área degradada, e muito menos a família Oliveira. O cenário hoje é de terra arrasada, com resíduos de amianto a céu aberto.

Estima-se que mais de 200 hectares estejam devastados. Há pedras de amianto por todos os lados. Em alguns trechos as pedras se amontoam, em outros se espalham numa planície desértica, circundada por uma vegetação rala de caatinga.

O foco central da devastação é a antiga cava principal, que atingiu o lençol freático, acumulou água da chuva, e hoje é um lago com até 200 metros de profundidade. Não existem cercas delimitando a área. Não existem placas informando sobre os perigos da exposição. Cabe ressaltar, que não existe na região nenhuma campanha pública (municipal, estadual ou federal) de educação da população sobre o amianto ou alertando para os riscos da área degradada.

Atualmente, em 2012, contata-se através de idas a campo, que os moradores da região usam o lago como área de lazer. Jovens jogam futebol nas proximidades e depois se banham nas suas águas. Na época da estiagem os caminhões-pipa se abastecem da água da cava contaminada, depois distribuída com a população. A população pesca e consome peixes do lago. O lugar é aberto; qualquer um pode transitar livremente, a exposição é contínua da população.

Ainda hoje alguns moradores retiram rejeitos com amianto para uso em obras civis. A prática vem da época em que a SAMA estava lá. Ainda hoje o amianto é negócio. Pedras com a fibra são encontradas não apenas na fazenda devastada, mas em toda região, e são vendidas à população que utiliza na construção de casas, muros, calçadas. Na sede do município elas estão por toda parte. Não apenas nas construções civis, mas também nas obras da Prefeitura. O amianto aparece no pavimento das ruas, praças, e até no muro das escolas locais.

A população parece não estar ciente da gravidade do problema. Diversas pessoas na sede do município, donas de casa que tem amianto no muro ou na calçada de casa, comerciantes, funcionários públicos, relatam desconhecer os males da utilização desta matéria-prima. Como demonstra recente estudo de percepção de risco na área. (Moniz, 2010)

Em abril de 2008 o Instituto de Meio Ambiente, IMA, órgão da Secretaria de Meio Ambiente do Estado da Bahia, realizou duas análises da água do lago, concluindo que existe magnésio e cloreto além dos limites aceitos pela saúde, e coliformes fecais. A água é considerada imprópria para o consumo humano.

A população, no entanto, não foi alertada sobre isso. A água consumida (além dos coliformes fecais e magnésio acima dos limites aceitos pela saúde) muito provavelmente contém amianto, uma vez que o caminhão-pipa transporta a água coletada por sucção (o turbilhonamento mistura águas de superfície com resíduos depositados no fundo do lago). (Dossiê Amianto, 2010)

Na verdade, o grau de contaminação da área e dos seus habitantes é uma incógnita. O professor Avaldo de Oliveira Soares Filho, do Departamento de Ciência Naturais (DCN), da

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), avalia que o problema é muito maior do que se imagina:

“A fauna residente da região da mina também pode estar sendo contaminada. Portanto, também devem ser feitos estudos com a fauna para a obtenção de bioindicadores de contaminação por amianto, e os morcegos pode ser um bom exemplo, visto que vivem nas “grutas” formadas pela mineração. Animais fuçadores e escavadores de solo, como tatus também podem ter sido diretamente afetados.

O ponto crítico é saber a extensão do impacto no nível sistêmico e na população, e não apenas nos trabalhadores que já foram afetados anteriormente. Esta deve ser uma prioridade, mas também devemos estar atentos a possível contaminação de toda uma população no entorno que convive com o rejeito do amianto e com o amianto, a mais de três décadas”.
(Dossie Amianto, 2010)

O emprego na Mineração

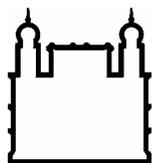
A exploração de amianto em Bom Jesus da Serra se deu através de um sistema precário, sujo e perigoso. Para se extrair a fibra, a pedra era quebrada manualmente num pilão. Depois a SAMA passou a fazer uso da detonação por dinamite, aumentando ainda mais os riscos a que estavam submetidos os trabalhadores. (Dossiê Amianto, 2010)

O horário de trabalho não obedecia à legislação existente. Muitos entravam às 7 horas da manhã e só saíam depois das 19 horas. Poucos tinham carteira assinada. Tampouco haviam lanches para enfrentar a jornada de 12 horas. (Dossiê Amianto, 2010)

Considerando as precárias condições de trabalho, o desrespeito à legislação trabalhista e a ausência de equipamentos de segurança, os “acidentes de trabalho” faziam parte do dia a dia dos trabalhadores.

Etelvino Pereira do Nascimento⁹, que trabalhou na mina por 11 anos, descreve alguns acidentes com morte:

⁹ Relatório –Dossiê amianto- GT .



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

“Eu trabalhava lá dentro, no túnel, tirando amianto. Quando nós saímos, entrou outra turma. Quando eu cheguei no relógio e estava batendo o cartão, vi descer o parceiro lá em cima na carreira. Então, eu falei para os meninos: “Lá teve qualquer coisa que Arlindo vem lá de cima na carreira.” “Eu vou esperar ele chegar”.

Então, demorei um pouco, andei para o lado do escritório, e ele vinha chegando. Falei: “Arlindo, o que se sucedeu lá?” Ele falou: “Olha, rapaz, morreram 3 parceiros nossos lá agora”. Na saída da boca do túnel, tinha um vagão que descia o material, o pino escapuliu do vagão que levava material — levava martelo, levava mangueira, levava explosivo tudo lá para baixo. Eles estavam trabalhando ali com martelo e não escutavam o barulho. Do jeito que desceu, pegou todos os três. E eu vou lhe contar: todos os três se acabaram. De prova, está sepultura deles ali. Parece a sepultura de um menino de 3 anos. O caixão ficou desse tamanho assim. Foi juntar pedaço de um e de outro”. (Dossiê Amianto, 2010)

Quanto à indenização paga pela empresa aos familiares dos mortos, Etelvino é enfático:

“Pagou quem? Não pagou um centavo. As pobres das mulheres foram criar os filhos passando necessidade¹⁰”. (Dossiê Amianto, 2010)

Cita ainda diferentes mortes:

“Cá no corte, que tem água, andaram morrendo uns três. Uma pedra enorme desceu lá de cima, bateu na nuca dele, foi bater e ele ficou. Isso lá na Cava. Lá mesmo ficou. Depois morreu outro, o Aureliano, uma pedra caiu em cima também. Na usina também morreu um, uma pilha de saco que caiu em cima; chamava João. Levaram para Salvador, mas já estava morto. Levaram porque quiseram levar, mas já saiu morto debaixo da pilha de saco¹¹”. (Dossiê Amianto, 2010)

¹⁰ (Dossiê Amianto, 2010)

¹¹ Idem

As crianças estavam diretamente envolvidas com a atividade. Algumas como funcionárias da empresa. Outras porque, por toda parte, estavam expostas ao amianto.

A empresa também explorou as crianças, criando atividades remuneradas, isto é, trabalho infantil.

“Daí, depois, eu, já com 8 anos de idade, extraía amianto também, fazia aproveitamento de amianto para vender avulso para a SAMA Recebíamos as ferramentas da SAMA para fazer o aproveitamento do amianto daquelas pedras das quais não se conseguia tirar toda a fibra no britador. Então, fazíamos aproveitamento e vendíamos avulso para ela. Recebíamos um valezinho que valia dinheiro, podíamos fazer compras no mercado. Trocávamos por mercadoria o papel que recebíamos.

Todos os meninos, a maioria dos filhos de operários faziam isso, menos aqueles que eram filhos de graduados na empresa, que não precisavam disso. Mas os filhos de empregados comuns, como os meus pais, trabalhavam, sim. Precisavam trabalhar para ajudar no orçamento da família¹²”. (Dossiê Amianto, 2010)

Direta ou indiretamente toda comunidade da região foi exposta ao amianto. A poeira estava por toda parte, todos eram ambientalmente expostos. Ou a fibra circulava com o vento, ou através dos parentes que trabalhavam nas minas. Mulheres e crianças que tiveram acesso direto ou indireto ao produto foram contaminadas. Muitas, apenas por lavarem as roupas do marido, impregnadas da fibra, morreram com doenças relacionadas ao amianto.

Entre os muitos crimes cometidos pela SAMA e seus dirigentes no Brasil, ocultar as informações referentes aos perigos do amianto talvez seja o maior deles. Na época em que a SAMA explorava o mineral em Bom Jesus da Serra, já se sabia o que era o amianto e os danos que ele causava à saúde e ao meio ambiente.

Não se sabe exatamente quantos trabalhadores atuaram nos quase 28 anos de atividade da SAMA em Bom Jesus da Serra e quantos já morreram devido à exposição ao amianto. Tampouco

¹² (Dossiê Amianto, 2010)

se sabe quantas mulheres e crianças foram contaminadas. Muitos já morreram sem saber que a *causa mortis* foi o amianto. (Dossiê Amianto, 2010)

A SAMA cometeu uma série de crimes trabalhistas em Bom Jesus da Serra. Dentre eles pode-se resumir da seguinte forma (Dossiê Amianto, 2010) :

- 1) *Não informou aos trabalhadores, aos familiares, à comunidade sobre os riscos que corriam.*
- 2) *Colocou menores para trabalhar.*
- 3) *O horário de trabalho ia além do estipulado por lei.*
- 4) *Não fornecia os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).*
- 5) *Os acidentes não eram comunicados aos órgãos competentes.*
- 6) *Não havia segurança para a atividade.*
- 7) *Expôs trabalhadores a riscos para a saúde.*

Do ponto de vista ambiental a empresa também incorreu numa série de irregularidades. A SAMA abandonou as atividades de Bom Jesus da Serra, mudando-se para Goiás, em 1967, deixando uma terra devastada. Alega a empresa que a legislação da época não a obrigava a recuperar a área ao encerrar a exploração. De fato a legislação da época era omissa quanto às agressões cometidas pelas mineradoras ao meio ambiente. É importante considerar que há uma grande responsabilidade do Poder Público no caso. Afinal, o direito de pesquisa e de lavra para SAMA foram concedidos por ele. Cabia ao Poder Público, portanto, em nome da responsabilidade e da probidade garantir que o concessionário da lavra não deixasse como herança ao patrimônio de uso comum a devastação que se vê hoje, conforme o que será apresentado no capítulo posterior sobre Amianto e Direito ambiental.

Um dos motivos para os problemas de Bom Jesus da Serra não terem sido resolvidos está no fato do Estado não ter chamado para si a responsabilidade sobre o caso. As omissões são muitas. Há mais de um século que se sabe dos riscos do amianto e se permitiu a lavra do minério; oficialmente desde 1956, o departamento que cuida de concessão da lavra (DNPM) sabia que trabalhadores estavam sendo expostos; já se passaram mais de 40 anos do encerramento das atividades de lavra em Bom Jesus e o Governo não agiu para punir os responsáveis e solucionar o problema ambiental ou social; os ex-empregados não têm o devido atendimento médico.

Todo o trabalho de campo, sistematizado nestas duas idas a referida cidade, como a coleta de material para análise e visita aos sítios contaminados foram executados com o auxílio do Programa de Saúde do Trabalhador de Bom Jesus da Serra/Poções e contou, ainda, com o apoio da ABEA-BA (Associação Baiana dos Expostos ao Amianto) e da Secretaria Estadual de Saúde da Bahia.

Nesta oportunidade foi constatada a situação extremamente grave, de exposição ao amianto, com elevado potencial de danos para a saúde da população ambientalmente exposta como já havia sido constatado em visita técnica anterior pesquisadores do Centro de Estudos em Saúde do trabalhador e Ecologia Humana da Fundação Oswaldo Cruz. É neste contexto ambiental que a equipe da Fiocruz em sua primeira visita a região, se deparou com uma cidade, no sudoeste baiano, completamente imersa em construções civis e pavimentações de ruas contendo pedras britadas originárias de uma mineração de amianto abandonada.

A Comitiva internacional em sua visita técnica a Bom Jesus da Serra, neste segundo trabalho de campo, contou com representantes do Reino Unido, França, EUA, Japão e Brasil, entre eles um grupo dos principais especialistas sobre as doenças e os impactos no ambiente decorrente da exposição ao amianto no mundo, logo na primeira noite da visita técnica reuniram-se com representantes da população de Bom Jesus, Prefeito, Deputado Estadual, ex-trabalhadores e associação de vítimas para debatermos os problemas causados pela exposição ao amianto ou asbesto e para apresentar a campanha nacional amianto mata.

O trabalho de percepção de risco com a população, bem como um inquérito epidemiológico de doenças respiratórias na população da circunvizinhança da mina abandonada em Bom Jesus da Serra, encontram-se em andamento e fornecerão subsídios teórico-práticos para identificarmos os impactos na saúde da população e no ambiente decorrente da exposição ao passivo ambiental do amianto na referida região. Entretanto, alguns resultados preliminares do trabalho de campo e deste estudo já podem ser adiantados a seguir.

Os principais riscos ambientais que foram relatados pelos moradores nas entrevistas foram: *a contaminação do ar pela poeira; a má qualidade do solo pela poeira; e a limitação do abastecimento e fornecimento da água em épocas de escassez.* A contaminação do ar e solo pelo amianto foi uma situação de risco ambiental pouco relatada.

Tais riscos puderam ser identificados com base nas observações em campo e nas respostas sobre mudanças que ocorreram nos últimos cinco anos no ambiente do bairro. 89% (74) dos

informantes responderam que ocorreram mudanças e 11% (09) responderam que nada mudou. Destes 74 sujeitos, 72 relataram que houve melhora em algum aspecto do ambiente do bairro, sendo 11 moradores do povoado Bonfim do amianto e 61 de outras áreas, e que isto se devia à boa qualidade da água, do ar e do solo, calçamento, outros (acesso à saúde), menos lixo, menos sujeira. (Moniz, 2010)

Por decisão do Ministério Público Federal da Bahia a Sama S/A Minerações Associadas, uma das maiores empresas de exploração do amianto no Brasil, terá de apresentar um projeto ambiental pormenorizado, firmado por profissional habilitado, e aprovado por técnicos do Instituto do Meio Ambiente da Bahia (IMA) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), com cronograma de execução e implantação.

Entre as medidas determinadas pela Justiça está, ainda, o isolamento da área da antiga mineradora com cercas de arame farpado, para impedir a entrada de pessoas não autorizadas; a sinalização da área com 30 placas, com dimensões similares a dos outdoors, informativas sobre o risco de lesividade da área; bem como o recolhimento de pilhas de rejeito dispersas na propriedade para pilhas secundárias e isoladas.

A empresa terá também de isolar as cavas provocadas pela atividade mineradora e onde se acumulam água, com muros de alvenaria ou pré-moldados com sinalização indicando “Atenção – Água Imprópria para consumo humano”. A Justiça fixou multa diária de R\$ 50 mil à empresa, caso ela não cumpra a decisão judicial.

A compreensão da problemática do passivo ambiental e a busca de sua resolução pressupõem mais do que a adoção de tecnologias. Uma ação na origem do problema exige reflexão não sobre os passivos ambientais em si, no aspecto material, mas quanto ao seu significado simbólico, seu papel e sua contextualização cultural, e também sobre as relações históricas estabelecidas pela sociedade com os seus rejeitos.

As mudanças ainda são lentas na diminuição do potencial poluidor do parque industrial brasileiro, principalmente no tocante às indústrias mais antigas e a mineração, que continuam contribuindo com a maior parcela da carga poluidora gerada e elevado risco de acidentes ambientais, sendo, portanto, necessários altos investimentos de controle ambiental e custos de depoluição para controlar a emissão de poluentes, o lançamento de efluentes e o depósito irregular de resíduos perigosos.

Os custos das empresas em proteção ambiental, incluindo redução da poluição, gestão de resíduos, monitoramento, conformidade, impostos e seguros, têm aumentado rapidamente nos últimos 20 anos com crescente e mais exigente regulamentação ambiental. No caso do passivo ambiental do amianto ainda estamos longe de um ideal ecológico equilibrado, medidas coercitivas e educativas se fazem urgentes, o fim da omissão por parte do Estado é extremamente necessária para resolução deste grave problema ambiental e de saúde pública. Entretanto, o controle social e alguns mecanismos da sociedade civil, como a Associação de Expostos ao Amianto, se fazem presente e atuante. Composta, quase que exclusivamente por trabalhadores e população acometida por doenças provenientes do amianto, caminham em direção ao fim desta invisibilidade epidemiológica de suas patologias e contribuem para um meio ambiente livre de produtos nocivos.

A transferência de produtos desacreditados e comprovadamente cancerígenos para países de terceiro mundo que ainda os permitem é uma realidade que temos de enfrentar no campo da saúde pública e do ambiente, promovendo uma concreta e eficiente democracia ambiental, materializada em políticas públicas que nos garanta um meio ambiente ecologicamente sadio e que o trabalho, que deveria ser fonte de emancipação dos seres humanos, não provoque mais adoecimentos e mortes.

Dando continuidade a questão da exposição ocupacional e ambiental ao amianto ou asbesto no Estado da Bahia, apresenta-se a problemática que envolve outra área do Estado baiano.

III.2 - Simões Filho - Bahia

No Brasil, 1967 foi um ano marcante para o setor do amianto. No período foi fechada a mineração de Bom Jesus da Serra (Poções) na Bahia; iniciada a lavra de amianto em Minaçu (GO); inaugurada a nova fábrica da Eternit, no município de Simões Filho, Bahia, localizado a 22 Km de Salvador. O fato de o país estar sob uma ditadura militar não parece ter inibido o empresariado do setor. Pelo contrário. A fábrica da Eternit em Simões Filho entrou em operação no dia 2 de abril e foi inaugurada oficialmente, com a presença do governador e demais autoridades, no dia 11 de novembro de 1967. (Dossiê Amianto, 2010)

No início do regime militar o mercado de telhas de amianto estava em crescimento. A questão da indústria era: como suprir a demanda por amianto da nova fábrica em Simões Filho se, nesse

mesmo ano, a mina de Bom Jesus da Serra fora paralisada e a de Canabrava, em Minaçu, estava instalando as máquinas para iniciar suas atividades de extração do minério. A solução encontrada pela Eternit foi importar amianto de diversas minas internacionais.

A fábrica da Eternit em Simões Filho recebia amianto proveniente do Canadá. Mas nessa época o Brasil importava muito amianto da África e da Rússia. Muitos trabalhadores da referida indústria reconhecem terem trabalhado com o amianto azul (crocidolita) e com outros tipos, como a amosita (o amianto marrom). Estes dois anfibólios hoje estão proibidos no Brasil e são altamente cancerígenos.

Como é praxe na história do amianto, os trabalhadores não foram alertados quanto aos riscos que corriam. Tampouco usavam equipamentos de proteção. Diz Belmiro da Silva Santos, presidente da ABEA-BA e ex-empregado da Eternit de 1968 a 1971: *“Nós não éramos informados do mal que o amianto causava. Não recebíamos equipamento de proteção, o EPI. Ninguém recebia nada. Nos intervalos de almoço ou jantar, ainda dormíamos em cima das sacas de amianto, sem nenhuma advertência de que não poderia, porque o amianto é cancerígeno¹³”*. (Dossie Amianto, 2010)

Valdir Oliveira dos Santos, trabalhou na Eternit por 19 anos. Hoje ele é portador de placa pleural. Quanto às condições de trabalho: *“Ninguém ali na empresa trabalhou sem acesso ao pó, até porque a sacaria chegava, era descarregada por mão de homem e era muito pouco o que era transferido para o silo através de motor. E lá eram carregados na cabeça. Os sacos lascavam. Nós dormíamos em cima do amianto também. Ninguém nunca disse que não poderia ser assim. E nós fomos levando essa vida até quando ficamos sabendo, através dos serviços de informações, que o amianto era cancerígeno. Eu não usei máscara, qualquer tipo de EPI que a gente pedia, era até ameaçado, que a gente queria dar prejuízos à empresa com negócio de máscara¹⁴”*. (Dossiê Amianto, 2010) O primeiro caso de morte de um ex-empregado da Eternit de Simões Filho devido ao amianto data de 20 de janeiro de 2001. Basílio Francisco de Souza morreu vítima de neoplasia de pulmão. O segundo caso fatal só veio à tona em 10 de novembro de 2005. O caso de Basílio fez o Ministério Público do Estado da Bahia determinar a instauração de inquérito civil (nº 05/2001), que tramita na Promotoria de Justiça de Simões Filho-Ba, contra a Eternit até os dias atuais.

¹³ (Dossiê Amianto, 2010)

¹⁴ idem.

Associação dos Expostos ao Amianto na Bahia

A Associação Baiana dos Expostos ao Amianto (ABEA), foi fundada em 20 de agosto de 2002. Ela existe com a finalidade de: Organizar todas as pessoas que, de alguma forma, foram expostas ao amianto - trabalhadores, ex-empregados e consumidores; informar a população sobre os perigos que o amianto representa para a saúde e o meio ambiente e Atuar para evitar o desemprego quando da substituição do amianto por fibras alternativas. A ABEA-BA tem hoje 480 sócios. Até o final de 2008, 310 desses ex-empregados haviam sido submetidos à investigação pelo Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador (Cesat), quando foram identificados, através de relatórios médicos, 26 casos de placas pleurais, 5 casos de fibrose pulmonar e placas pleurais, um caso de óbito por carcinoma de pulmão. O mais dramático é que, conforme o Ministério da Saúde, 50% dos indivíduos com asbestose desenvolvem câncer de pulmão. (Dossiê Amianto, 2010)

Em parceria com o Ministério Público da Bahia, Cesat e FUNDACENTRO, a ABEA tem atuado na busca ativa de ex-empregados da indústria do amianto. Conseguiu localizar 500 trabalhadores até o momento. Hoje tramitam 26 processos de ex-empregados na Justiça trabalhista de Simões Filho contra a Eternit. (Dossiê Amianto, 2010). Foram diagnosticados 20 casos de placas pleurais e 8 de asbestose. De fevereiro de 2003 até 1 de outubro de 2008, à ABEA contabilizou 34 óbitos de ex-empregados de empresas do amianto. Deste total, 29 óbitos ocorreram com os doentes apresentando os sintomas característicos das doenças relacionadas ao amianto, mas não foi possível levantar os exames necessários para entrar com um processo. Somente um caso de óbito foi julgado e deu sentença favorável para a viúva. (Dossiê Amianto, 2010)

Apresentou-se nestes dois primeiros itens do capítulo a problemática que envolve o passivo ambiental do amianto e o impacto na saúde das populações, quer seja na mineração ou no setor fabril, no estado da Bahia. Retoma-se no item III.3, a seguir, as questões pertinentes a mineração do amianto no Brasil, primeiramente em Minaçu- Goiás, única mina em atividade no país e na sequência, apresenta-se o passivo ambiental da mina de Jaramatai – Alagoas, extinta no início da década de 90.

III.3 - Minaçu - Goiás

O município de Minaçu fica a 510 Km de Goiânia, capital de Goiás, em pleno Cerrado, no extremo Norte do estado, divisa com Tocantins. Sua emancipação ocorreu em 1976, graças a campanha capitaneada pela SAMA. A população hoje é estimada em 32 mil habitantes. *Minaçu* vem do tupi-guarani e significa “*mina grande*”. A atividade econômica do município é totalmente dependente da SAMA. Hotéis, bares, restaurantes, lojas, serviços. De uma forma ou de outra a SAMA se faz presente em todos (ou quase todos) os negócios. Até mesmo o poder judiciário local é marcado pela SAMA. Impressionantemente uma imensa pedra de amianto ornamenta a entrada do Fórum local. (Dossiê Amianto, 2010)

As operações da mina de Cana Brava começaram oficialmente no dia 18 de julho de 1967, no mesmo ano em que fechou a de São Félix (Bom Jesus da Serra)¹⁵. Na verdade, a mina de São Félix, na Bahia, foi “transferida” para o interior de Goiás. *“Apenas em dois anos, desde a autorização de pesquisa à produção (...) nasce a mina de Cana Brava, graças a dois fatores básicos, sem os quais seria impossível erguê-la em um período tão curto: recuperação dos equipamentos básicos da mina de São Félix e, principalmente, pela experiência de recursos humanos baianos disponíveis na mina de São Félix”*. (Dossiê Amianto, 2010)

Há uma transferência de equipamentos, trabalhadores e, principalmente, de todos os problemas que existiam na usina da Bahia. Foi somente no ano de 1980 que a SAMA, pressionada pelo movimento internacional pelo banimento do amianto, resolveu aprimorar a tecnologia, e assim evitar a dispersão do pó de amianto sobre todos. Em 1969, a produção chega a 9 mil toneladas. Em 1975, as duas usinas em operação vão além de 72 mil toneladas.

A SAMA requereu o registro no DNPM sobre uma área de 500 hectares. Ocorre que a área pretendida pela SAMA pertencia ao estado de Goiás, que já havia dado entrada antes no pedido de exploração da jazida. A legislação em vigor (o Código de minas) estabelecia claramente que tinha preferência quem primeiro apresentasse o pedido de lavra. O Estado de Goiás, portanto, tinha legítimos poderes para explorar a mina com exclusividade, através da Metais de Goiás, METAGO, empresa estatal, criada para exploração de minérios. O estado de Goiás, porém, abriu mão desses direitos. Em 1965, quando estava em vigor o regime militar, foi assinado um acordo entre a SAMA e a METAGO, onde ela abria mão dessa riqueza. A SAMA já tinha processado 4 mil toneladas de amianto. (Dossiê Amianto, 2010)

¹⁵ Na época, conforme Pamplona, 1967 o consumo de amianto no Brasil era de 20 mil t/ano.

A mineração e a indústria de processamento de amianto fica praticamente dentro da sede do município, ocupando uma área de 45 Km². A mina de Cana Brava possui 2,7 quilômetros de extensão e 1 quilômetro de largura, com uma profundidade de 130 metros.

De acordo com a SAMA: “A jazida é constituída por dois corpos principais (corpo A e corpo B) separados por uma distância aproximada de 400 metros. A jazida possui 7,84% de teor médio em fibra. O conhecimento geológico atual das reservas, obtido através de campanha sistemática de sondagem desenvolvida pela empresa, projeta a vida útil da mina para mais 60 anos, de acordo com o nível de produção atual, podendo ser ampliada com o detalhamento das reservas nos corpos A e B¹⁶”.(Dossiê Amianto, 2010)

A própria empresa define como se dá o processo industrial:

“A fase de funcionamento na Mina de Cana Brava caracteriza-se por uma série de operações. Decapeamento- Consiste na retirada da vegetação, solo e rocha para expor o minério à lavra. Perfuração e Desmonte- O objeto destas duas operações é promover a fragmentação do maciço rochoso na frente de lavra para obtenção de diâmetros compatíveis com os equipamentos de carregamento, transporte e tremonha (estrada) do britador primário. A operação de desmonte é precedida de perfuração na bancada de rocha para execução dos furos que serão carregados com explosivos. Com a detonação, obtém-se rocha fragmentada em blocos. Os blocos resultantes são carregados e transportados em caminhões de grande porte e conduzidos à unidade de beneficiamento ou às bancas de estéril, dependendo de sua natureza¹⁷”. Prossegue a descrição do processo pela SAMA: “**Britagem Primária:** um britador giratório com capacidade nominal de 1100 t/h, recebe os blocos do minério bruto provenientes das cavas A e B (ROM), com dimensões de até 1,1 m, reduzindo-os a um tamanho máximo de 30 cm (10 a 12”). **Britagem Secundária:** possui duas linhas de operação. A linha é composta de uma peneira vibratória e um britador cônico. O objetivo da planta é o de britar o minério proveniente da britagem primária e separá-lo em duas frações. A fração fina (~< 30 mm – representa 25% da alimentação) segue direto para a planta de secagem. A fração grosseira (~> 30 mm – representa 75%), após submetida à britagem secundária para redução da granulometria (abaixo de 100 mm – cerca de 4”), constitui a alimentação da planta de concentração. **Concentração:** O objetivo básico da concentração é produzir minério concentrado mais rico em fibra e com granulometria adequada ao tratamento das usinas (fração mais fina - < 30 mm), descartando a fração grosseira (> 30 mm – de baixo

¹⁶ www.sama.com.br em 09/03/09

¹⁷ Idem.

teor). **Secagem:** a secagem possui três fornos horizontais tipo rotativo (câmara de combustão e cilindro rotativo) e um forno de leito fluidizado. A fração mais úmida do minério concentrado, que foi separado no peneiramento da britagem secundária constitui a alimentação da secagem. O minério é secado pela evaporação da água, provocado pelo ar quente produzido pelos fornos, em contato com o material. O minério secado, juntamente com o desviado na planta de concentração, seguem para uma unidade de estocagem em silo coberto (SMS). **Silo de Minério Seco (SMS):** depósito coberto cuja alimentação é feita por um sistema tipo Tripper (alimentação em vai e vem), para permitir uma boa homogeneização do minério na entrada. **Usina de Tratamento:** a SAMA possui duas usinas de tratamento, as Usinas 2 e 3. Os objetivos das usinas são os de separar as fibras por comprimento, retirar as impurezas e classificá-las de acordo com a especificação dos tipos de produtos acordados com os clientes. **Filtro Industrial:** toda planta da SAMA, desde a britagem primária até o ensacamento, possui filtro para controle de poluição e também para a geração de ar para o processo industrial. O processo industrial para produção de fibras de amianto é a seco, portanto, necessita do ar gerado pelos ventiladores dos filtros, para transporte e separação pneumática. Cada área possui filtros individuais e a capacidade é função do ar necessário para controle de poluição e de processo. **Rejeitos Industriais:** o rejeito, ou seja, material não aproveitado resultante do beneficiamento e que consiste nos resíduos de rocha com baixo teor de fibras, derivados da concentração do minério e da usina de tratamento, é transportado e disposto nas bancas de deposição, para posterior recuperação da área”.

Como é feita a embalagem do produto: “O processo de embalagem subdivide-se nas etapas de *Ensacamento, Sistema de Transporte e Utilização*. A definição do peso do bloco (50 ou 60 kg) é em função da necessidade do cliente. **Ensacamento** - É composto por duas linhas de produção: uma linha com treze ensacadeiras (PP's) e uma paletizadora para a produção exclusiva de tipos fibrocimento; a outra linha com sete ensacadeiras (PP's) e uma paletizadora para a produção de tipos direcionados a produtos fricção e papelão, e também com possibilidade de produção do tipo fibrocimento. A fibra já classificada, proveniente da silagem, destina-se à PP (Ensacadeira Pressure Packer) onde é pesada, prensada e ensacada com sacaria de rafia de polipropileno e filme interno de polietileno. O bloco formado tem aproximadamente 50 kg de peso e dimensões de 615mm x 400mm x 200mm. Para efeito de rastreabilidade, na saída de cada ensacadeira (PP), há um identificador com a marcação do bloco produzido. Depois de ensacados, os blocos são posicionados verticalmente e em fila, sobre uma seqüência de transportadores de rolos em direção a máquina de costura semi-automática, onde é feita a vedação da boca do saco. Depois de

*costurados, identificados, pesados e conferidos, os blocos seguem para a unitização. **Unitização** - nessa etapa, os blocos são manipulados automaticamente, formando uma unidade embalada e plastificada, originando o produto acabado (palete). Os blocos entram em sincronia na paletizadora, acomodando 5 blocos por camada. Após a paletização, as unidades são transportadas para um sistema de cobertura automática, onde é inserida no palete uma capa de película retrátil de polietileno, para proteção e estabilidade da unidade. Para atender ao mercado doméstico, o transporte da fibra é feito por caminhões que chegam a percorrer distâncias que variam de 470 a 3,5 mil quilômetros. Para dar escoamento aos produtos destinados à exportação, a SAMA utiliza principalmente o Porto de Santos, que está localizado a 1,6 mil quilômetros da mina de Cana Brava, considerado o mais importante da América do Sul”. (Sama, 2009)*

O amianto e a ditadura militar no Brasil

A história do país não registra muito claramente como se deu a relação dos empresários com o regime ditatorial implantado em 1964. Sabe-se, porém, que muitos conspiraram para que ocorresse o golpe militar e se implantasse a ditadura. Também se sabe que muitos continuaram colaborando com recursos financeiros e materiais nas ações de repressão aos guerrilheiros que combatiam o regime. (Dossiê amianto, 2010)

A ditadura militar, implantada em 1964, trouxe benefícios à SAMA. O Plano Decenal, esboçado pelos militares, estimulava a auto-suficiência do produto e a exportação dos excedentes. E a SAMA cresceu. Hoje ela é a única produtora de fibras de amianto do Brasil e a quinta do mundo. (Dossiê amianto, 2010)

No caso da SAMA, foi visto que ela burlou a legislação para se instalar em Bom Jesus da Serra, durante o “Estado novo” de Getúlio Vargas; e fez algo parecido quando se transferiu para o interior de Goiás, em 1967, exatamente quando a ditadura iniciava sua escalada de terror - censura, tortura, prisões arbitrárias, desaparecimentos, mortes, fechamento do Congresso Nacional, cassação de direitos políticos. (Dossiê Amianto, 2010)

Em maio de 1967 o MME encaminhou à SAMA uma proposta financeira como suporte à ampliação. Em contrapartida a SAMA deveria: atender plenamente ao mercado; terminar a terceira etapa de expansão; apresentar ao MME o quarto programa de expansão a ser iniciado em 1978; apresentar plano de aproveitamento de rejeitos para corretivos de solo ou termofosfato até o final

de 1976. Na mesma época, a fábrica da Eternit instalada em Osasco (SP), que pertencia à SAMA, a maior da América Latina, produzia telhas, caixas d'água, e outros produtos de fibrocimento.

A Mina de Cana Brava e seus trabalhadores

O período inicial de operação da SAMA foi caótico - similar ao ocorrido em Bom Jesus da Serra. Entre 1967 e 1974 cerca de 15 mil pessoas entraram na região, das quais 6 mil estão aglomeradas na própria mina de Cana Brava e na sua vila vizinha de Minaçu. Em 1969 “1.300 estão alojadas pela SAMA em sua Vila Residencial”. Em 1967 a SAMA fechou Bom Jesus da Serra e muitos trabalhadores foram transferidos para Minaçu, submetendo-se às mesmas condições de trabalho. Só no final da década de 1980 é que foi modificado o sistema de produção. (Dossiê Amianto, 2010)

De acordo com a SAMA, a saúde dos trabalhadores é preservada. Ela diz que há um rigoroso controle da qualidade do ar, através de seis tipos de monitoramentos:

“1ª. Amostragem Ocupacional – feita em postos de trabalho. Monitora a concentração de fibras às quais os colaboradores ficam expostos em suas atividades normais. Implantado em 1977, atualmente mais de 50 postos de trabalho são amostrados mensalmente.

2ª. Amostragem Isocinética - monitora a concentração de fibras na saída das chaminés e alto-vácuos. Implantado em 1999.

3ª. Amostragem Tindalométrica - monitora a concentração de particulados respiráveis emitidos pelas chaminés, alto-vácuos, máquinas varredoras e aspiradoras. Implantado em 1977.

4ª. Amostragem Ambiental - monitora a concentração de fibras de amianto crisotila na cidade de Minaçu e na SAMA. Implantado em 1985.

5ª. Amostragem de Particulado Total em Suspensão - monitora a concentração de particulado total. no entorno do empreendimento. Implantado em 1998.6ª. Amostragem de Óxidos de Enxofre e Material Particulado - monitora a concentração de óxidos de enxofre e material particulado na saída da chaminé de secagem Implantado em 1998¹⁸”.

A tecnologia é usada como retórica à tese do uso controlado. A SAMA dá a entender que havendo filtros (e limpeza) não há risco na atividade ao trabalhador e ao meio ambiente.

¹⁸ www.sama.com.br em 09/03/09

Várias cartilhas, folhetos, e até histórias em quadrinhos, distribuídos aos trabalhadores, reafirmam este posicionamento. Algumas orientações são temerárias. Um dos gibis¹⁹ disponibilizado ao novato minimiza os riscos da exposição.

Adilson Santana, diretor do Sindicato dos Mineiros de Minaçu reconhece que existem partículas de amianto no ar no ambiente de trabalho.

“Quanto às fibras de amianto crisotila in natura, diferente do passado hoje elas não causam nenhum problema de saúde dos trabalhadores porque sua concentração nos postos de trabalho, na mina de Cana Brava, é muito inferior ao que poderia prejudicar a saúde: 0,10 fibras por centímetro cúbico de ar, enquanto que a lei admite até 20 vezes mais²⁰”. (Dossiê Amianto, 2010)

A questão é: isto representa riscos? Ao reduzir a presença de poeira a tais níveis estaria eliminada a possibilidade de se contrair doenças ligadas ao amianto?

Conforme Castleman : 1 fibra por centímetro cúbico (valor que a indústria reconhece existir na mineração) equivale a 1 milhão de fibras por metro cúbico de ar. (Dossiê amianto, 2010)

“No curso de 8 horas de trabalho por dia, um trabalhador respiraria no mínimo 5 metros cúbicos de ar; talvez muito mais em trabalhos pesados.

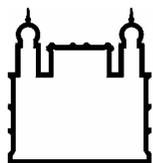
Então, em um dia, alguém exposto ao limite de 2f/cc, adotado nos Estados Unidos (e no Brasil) pela OSHA (...) estaria respirando cerca de 10 milhões de fibras microscópicas de amianto.” (Dossie Amianto, 2010)

Castleman apresenta ainda:

“Fibras menores que 5 micra em comprimento e aquelas que são maiores do que 5 micra em comprimento, mas com diâmetros muito reduzidos (0,1 micron ou menos), não conseguem ser vistas em microscopia óptica com contraste de fase (método em geral empregado para análises de fibras de amianto, especialmente no Brasil) e que quando as mesmas são analisadas em microscopia eletrônica (não usualmente empregada pelos altos custos)

¹⁹ “Segurança no trabalho com Zé do Amianto”, ABRA, s/d, pg. 3,

²⁰ SANTANA, Adilson, art. *Amianto: o carnaval acabou, mas fantasias prosseguem*. Diário da Manhã, Goiânia, março/09.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

demonstram que somente 1 fibra é vista em microscopia óptica de 100 a 1000 (quando se analisa em microscopia eletrônica), o que vale dizer que se adotarmos 100 vezes mais do que se costuma ver (vejam que não estamos usando 1000, mas apenas 100, o menos desfavorável), o número de fibras inaladas em um dia por um trabalhador em atividades não exageradamente pesadas será da ordem de 1 bilhão de fibras²¹".

Portanto, se um trabalhador de Minaçu respira por dia 20 vezes menos fibras do que determina a legislação trabalhista, ainda assim ele respira algo em torno de 50 milhões de fibras por dia.

O cálculo, que mostra haver riscos à saúde, foi minimizado para evitar desvios de leitura. Não foi considerado que atividades que exigem esforço físico requerem mais oxigênio. Na verdade, há uma diferença muito grande entre o respirar de uma pessoa em repouso e outra em atividade. Conforme o Ministério da Saúde:

“É importante considerar que, nos ambientes de trabalho, a via respiratória é a mais importante. É influenciada pelo modo de respirar do trabalhador, se pelo nariz ou pela boca e pelo tipo de atividade, uma vez que o trabalho mais pesado requer maior ventilação pulmonar. Em repouso uma pessoa respira, em média de 5 a 6 litros por minuto e ao realizar trabalho muito pesado passará a respirar de 30 a 50 litros por minuto. (...) O grau de atividade física também tem grande influência, aumentando sensivelmente o depósito de poeira em todas as regiões do aparelho respiratório”. (Dossiê amianto, 2010 p:42)

²¹ (Dossiê Amianto, 2010)

Na atualidade o quadro encontrado é esse, imagine-se o quanto os trabalhadores e a população de Minaçu inalaram nos primeiros 20 anos de operação de Cana Brava, quando, conforme fotos e testemunhos da época, o amianto caía diariamente sobre as casas e as ruas como uma espécie de neve sobre o cerrado. Segundo Adilson Santana, ex-presidente do sindicato dos trabalhadores da mina e hoje diretor do Instituto Crisotila:

*“Na avenida principal de Minaçu o calçamento era feito sabe do quê?
Do rejeito do amianto, moço. Os carros passavam, o poeirão comia!”²²”.*

René Mendes, observa:

“A avaliação de risco realizada pela OSHA-Occupational and Safety Health Administration, nos Estados Unidos, como parte do processo de revisão dos Limites Permitidos de Exposição (PEL), ocorrida em 1986 e em 1994, mostrou que a exposição a 2 fibras/cm³ - limite adotado no Brasil - estava associada a um excesso de 64 mortes por 1.000 trabalhadores expostos ao asbesto, ao longo de sua vida profissional. Mesmo o limite de 0,1 fibras/cm³ - adotado nos Estados Unidos e o mais rigoroso entre os países que ainda permitem o uso de amianto -, permaneceria um excesso de 3,4 mortes por 1.000 trabalhadores²³”.

O fato é que só haveria risco zero de doenças se o ambiente estivesse livre de amianto (zero amianto), o que não acontece. Qualquer número acima de zero representa um perigo para o trabalhador e para população direta ou indiretamente exposta.

Mesmo que o sistema de controle funcionasse e a quantidade de partículas ficasse em 0,1 f/cm³, a quantidade de mortes seria de 3,4 por cada 1 mil trabalhadores. E se, como diz empresa, são 200 mil trabalhadores envolvidos na atividade, teríamos 680 mortes. (Dossiê Amianto, 2010)

Saúde e Meio Ambiente

A área de rejeitos da SAMA é acessível à população. Existe uma cerca entre os rejeitos e a população que vive nas proximidades, mas ela não impede o acesso das pessoas. Além do mais, é importante insistir, a SAMA está dentro do bioma Cerrado, que se caracteriza por uma seca que

²² (Dossiê Amianto, 2010)

²³ In “Asbesto (amianto) e doença: revisão do conhecimento científico e fundamentação para uma urgente mudança da atual política brasileira sobre a questão”. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 17(1):7-29, jan-fev, 2001.

pode durar cinco meses, e pela baixa umidade no período. O plantio de árvores efetuado pela SAMA sobre os rejeitos (e de forma esparsa) não é suficiente para conter a dispersão do pó. Na verdade a dimensão do projeto exigiria manter centenas de quilômetros de cerca sob extrema atenção, o que é inviável. Da forma como está sendo feito o reflorestamento sobre os rejeitos, a poeira de amianto vai continuar se dispersando, chegando à sede do município e contaminando a população. E os grandes problemas ficarão como legado para as gerações futuras. (Dossiê Amianto, 2010)

O grupo pró-amianto criou dificuldades para ocultar a verdadeira dimensão do quadro da saúde dos trabalhadores da empresa e da população de Minaçu. Os únicos dados disponíveis são da própria SAMA, questionáveis por serem parte interessada na questão. Uma forma de se dirimir as dúvidas referentes ao assunto seria a empresa cumprir a Portaria nº 1851, de 09/08/06, do Ministério da Saúde. Diz o texto:

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso de suas atribuições,...

.....

R E S O L V E:

.....

Art. 2º Determinar que todas as empresas, que desenvolvem ou desenvolveram atividades descritas na ementa desta Portaria, encaminhem anualmente ao órgão responsável pela gestão do SUS, em nível municipal ou, na sua ausência, ao órgão regional, listagem de trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto.

Teríamos um quadro real da situação, se cumprida fosse a determinação, o que permitiria ao Estado adotar medidas públicas para enfrentar o problema. A indústria do amianto, porém, não quis. Ela fez uso do Judiciário para evitar que a sociedade tomasse conhecimento da situação de saúde dos trabalhadores e ex-empregados da área. Um grupo de empresas entrou com Mandado de Segurança no Superior Tribunal de Justiça contra essa Portaria. Em dezembro de 2006, o STJ expediu liminar acatando a ação, e, deste modo suspendendo a obrigatoriedade das empresas enviarem ao Sistema Único de Saúde (SUS) a listagem dos trabalhadores e ex-empregados expostos ao amianto.

Entraram com a ação as empresas: Eternit S/A, Isdralit Indústria e Comércio Ltda., Imbralit Indústria e Comércio de Artefatos de Fibrocimento Ltda., Precon Goiás Industrial Ltda., Permatex Ltda., Infibra Ltda., Decorlit Indústria e Comércio Ltda., Confibra Indústria e Comércio Ltda., Multilit Fibrocimento Ltda., Precon Industrial S/A, Casalite Indústria e Comércio Ltda., Sama S/A Minerações Associadas, Sebba Madeiras Materiais Construção Ltda., Jorge L da Silva e Companhia Ltda., Dep. Materiais para Construção Santa Izabel Ltda., Zilli Comércio e transporte de materiais construção Ltda., Amatel, Madeiras e telhas Ltda. (Dossiê Amianto, 2010)

O que causa espanto é o fato que as exigências da Portaria 1.851 já se constituem lei em vigência no país! De fato, a Lei 9.055/95, que regulamenta a exploração e comercialização do amianto no país, defendida arduamente pela indústria do amianto, diz:

“Art. 5º - As empresas que manipularem ou utilizarem materiais contendo asbesto/amianto da variedade crisotila ou as fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei enviarão, anualmente, ao Sistema Único de Saúde e aos sindicatos representativos dos trabalhadores uma listagem dos seus empregados, com indicação de setor, função, cargo, data de nascimento, de admissão e de avaliação médica periódica, acompanhada do diagnóstico resultante.

Parágrafo único - Todos os trabalhadores das empresas que lidam com o asbesto/amianto da variedade crisotila e com fibras naturais e artificiais referida no art. 2º desta Lei serão registrados e acompanhados por serviços do Sistema Único da Saúde, devidamente qualificados para esse fim, seu prejuízo das ações de promoção, proteção e recuperação da saúde interna, de responsabilidades das empresas”. (Dossie amianto, 2010 p:89)

Não existe nenhum tipo de avaliação quanto ao quadro de saúde da população exposta ou mesmo avaliações ocupacionais. Não há nenhuma informação sobre as condições de saúde da população exposta em Minaçu-Goiás. Por omissão ou cumplicidade, os órgãos estaduais e municipais responsáveis pela saúde da população de Minaçu são omissos e não buscam nenhum tipo de averiguação quanto ao impacto na saúde de trabalhadores e população em geral.

A mina de Cana Brava, em Minaçu, é a maior da América latina. Sua extração é feita a céu aberto e produz hoje mais de 300 mil toneladas de amianto ao ano. O poder da SAMA sobre Minaçu foi construído não somente através da economia. É através da política, de fato, que esse poder se consolida. Com um poderoso lobby que continua mantendo e financiando a exploração deste material comprovadamente cancerígeno. (Dossiê Amianto, 2010)

III.4 - Jaramataia - Alagoas

Jaramataia é uma antiga mina de amianto localizada no município de Arapiraca, Alagoas, distante 200 Km da capital, Maceió. A região é o Semi-árido, alto sertão nordestino, configurado por secas periódicas e muito calor. O amianto que se extraía era a antofilita, um anfibólio, hoje proibido no país.

Jaramataia pertence à Mineração Barreto S/A (Mibasa)²⁴. Sua exploração de amianto teve início em 1948, cessando no início da década de 90. Enquanto a mina da SAMA, em Minaçu, não entrava em operação, a Eternit teve que importar amianto da Rússia e do Zimbábue, mas sob uma condição: a empresa tinha também que comprar o anfibólio produzido no país, provavelmente de Jaramataia. (Dossiê Amianto, 2010). A jazida era pequena e se esgotou rápido. No local onde havia a cava do minério, hoje se vê um buraco com mais de 100 metros de profundidade, onde se formou um lago.

A exploração financeira da área se deu, após o esgotamento da mina, da seguinte forma: Primeiro, captou a água subterrânea, canalizou e engarrafou, vendendo como água medicinal, a “Água campestre”. Depois, usando o solo (contaminado por amianto) e a água do lugar, produziu cosméticos que teriam propriedades medicinais. Tais produtos eram indicados no tratamento de doenças crônicas, retardamento da velhice e doenças de infertilidade. Nas proximidades da mina, a Mibasa construiu um SPA esotérico, que denominou de “Vila da Saúde”, destinado ao público que busca cura exotérica e afins.

²⁴ www.mibasa.com.br

Após análises especializadas em laboratórios norte-americanos, constatou-se que todos os cosméticos continham o anfibólio antofilita e, em alguns, a crisotila. Os exames apresentam (Dossiê Amianto, 2010):

1. As amostras de minério de Jaramataia contém 70/80% de amianto antofilita, proibido no Brasil desde 1991.
2. O Creme Misbet contém amianto crisotila e antofilita, em percentuais inferiores a 1%.
3. Mineralizador Misbet – contém amianto crisotila e antofilita, em percentuais inferiores a 1%.

O caso Jaramataia é mais um em que se nota a ausência do Estado no controle do subsolo nacional. A mineração não é sequer citada pelo DNPM com a relação das lavras encerradas, ou seja, para todos os efeitos legais Jaramataia nunca existiu. (Dossiê Amianto, 2010)

Ainda com foco na mineração, a seguir debruça-se sobre a problemática do passivo ambiental do amianto e o estado de São Paulo, primeiramente com a extinta mina de Itapira, na sequência no Município de Avaré, onde instalou-se um indústria de componentes automobilísticos que utilizava o amianto como matéria prima e para finalizar o capítulo, ainda no Estado de São Paulo, apresenta-se o maior parque industrial do amianto no país situado em Osaco, grande São Paulo.

III.5 - Itapira - São Paulo

O município de Itapira, em São Paulo, está localizado a 185 Km da capital, com uma população estimada em 72 mil habitantes. A lavra de amianto pertencia à empresa “Salles Cintra e Companhia Ltda.”. Não há precisão de quando começou a exploração – estima-se que foram 40 anos de atividade. O fechamento da mina se deu em 1998. Ali se explorava a antofilita, um tipo de amianto tão cancerígeno como os outros, porém com poder letal ainda maior. (Dossiê Amianto, 2010)

A empresa era a segunda maior do Brasil, chegando a produzir mais de 100 toneladas por mês de material bruto para moagem na usina. A exploração do amianto de Itapira era financeiramente tentadora porque a lavra era considerada a mais rica em fibras do país. Enquanto o amianto lavrado

em Minaçu, Goiás, está presente em 5% das rochas, em Itapira a média era de 20%, mas, em alguns trechos, chegava 50%. (Dossiê Amianto, 2010) O caminho até a mineração era por uma estrada de terra, de difícil acesso, saindo da rodovia SP-147 (que liga Itapira ao município de Águas de Lindóia). O amianto era retirado da cava e levado para um barracão, a cerca de 3 km da jazida, do outro lado da rodovia, na beira da estrada. O barracão funcionava como usina; ali era feito o processamento do minério (britagem, moagem e ensacamento). (Dossiê Amianto, 2010)

A extração, manipulação e produção de qualquer produto com o amianto do grupo dos anfíbios estava proibida no Brasil desde 1991, pela Portaria 1 da Divisão de Segurança e Saúde do Trabalhador do Ministério do Trabalho (28/05/91). Em 1995, foi ratificada pela Lei 9.055 e regulamentada pelo Decreto 2.350/97. Um dos proprietários da mina de Itapira, o cafeicultor e então suplente de vereador do PL, Dimas Salles Rocha, declarou ao jornal *Correio do Povo*, de julho de 1999, que sabia se tratar de antofilita, mas não sabia da proibição a esse tipo de amianto no Brasil. A proibição, porém, não o inibia: ao jornal revelou que tinha a intenção de retomar a extração na mina desativada. Ele afirmou ainda que a extração tinha sido paralisada não por questões legais ou de saúde, mas devido às dificuldades de mercado. (Dossiê Amianto, 2010) A engenheira e fiscal do Ministério do Trabalho e Emprego, Fernanda Giannasi, notificou Dimas Salles em 1999, mas ele apresentou autorização de lavra concedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). O Grupo de Trabalho da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados destinado à análise das implicações o uso do amianto no Brasil ressalta como ser possível que o DNPM permitir a exploração de antofilita até 1999, se a legislação trabalhista o proibia desde 1991 e a Lei federal de 1995 deixou explícita esta proibição. Mais uma prova do descaso com a legislação brasileira e a corrupção que paira sobre toda a problemática.

Segundo Giannasi²⁵: *“No entorno da usina, muitas casas eram ‘cedidas’, a título precário, pelos proprietários da mineração, que também são forças políticas regionais, a seus seguidores e cabos eleitorais. A população do local retirava para consumo pessoal a água de nascentes existentes no local onde se beneficiava o minério. Pudemos encontrar vestígios de brincadeiras de crianças no meio do galpão, onde parte do material se encontrava já processado (moído) e parte ainda ‘in natura’”*.

25 (Dossiê Amianto, 2010)

Com a notificação da DRT/SP, porém, os ex-empregados passaram a ser examinados, às custas da empresa, na UNICAMP, aos cuidados do Dr. Eduardo Mello de Capitani, do Departamento de Pneumologia, um profissional extremamente respeitado pela classe científica e pelos trabalhadores.

Em documento enviado à chefia da Divisão de Segurança e Saúde do Trabalhador, do Ministério do Trabalho, em 04/11/1999, Fernanda relata que, de acordo Dimas Salles Rocha, 43 ex-empregados foram contatados para passarem por exames na UNICAMP. Destes, 3 já faleceram (de causa indeterminada); 4 não foram encontrados; 6 trabalharam no escritório e vendas; 1 foi diagnosticado com câncer; 1 deles se recusa a ser examinado; 27 já foram efetivamente examinados. Data de 22 de novembro de 1999 o primeiro caso de morte do caso de Itapira, Leonino Pires de Godoy, ex-funcionário da usina de amianto. Godoy faleceu aos 45 anos, vítima de câncer na pleura. Laudos elaborados pelo Instituto do Coração (INCOR) da Universidade de São Paulo comprovaram que o mesmo era portador de adenocarcinoma compatível com exposição à sílica e asbesto. Godoy, que era casado e tinha seis filhos, trabalhou na Salles Cintra por oito anos, em períodos alternados entre 1978 e 1986, portanto a doença se manifestou 22 anos após a primeira exposição. (Dossiê Amianto, 2010)

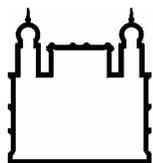
Diagnósticos

No dia 01/10/00, Eduardo Mello de Capitani apresentou suas primeiras conclusões sobre a saúde dos ex-empregados da mina de Itapira. O documento, intitulado, “*Relatório referente à investigação clínico-radiológica de ex-empregados da mineração de amianto Salles Cintra, Itapira, SP*”, diz que foram examinados 28 ex-empregados da mineração e 1 morador e atendente de bar localizado próximo a área de moagem do minério, para avaliação clínica, funcional respiratória e radiológica, visando diagnóstico de possíveis doenças relacionadas à exposição à asbesto ou amianto. (Dossiê Amianto, 2010)

Os diagnósticos do Dr. Capitani mostram:

- Ausência de doenças pelo asbesto: 24 trabalhadores (85,7%)- Presença de placas pleurais pelo asbesto: 3 trabalhadores (10,7%)

- Presença de placas pleurais+atelectasias redondas: 1 trabalhador (3,6%)



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

-Segundo o médico: *“Os tempos médios decorridos entre a primeira exposição e a presente avaliação (20 anos para 48% dos expostos; 13 anos para 38% dos expostos e 6 anos para 14% deles), indicam a necessidade de seguimento clínico, funcional e radiológico destes trabalhadores, ao menos anualmente, visando diagnóstico precoce de doenças relacionadas à exposição ao asbesto, que podem ocorrer após tempos de latência bastante longos²⁶”.*

Na avaliação desse estudo por Fernanda Giannasi e Rosana Lima²⁷:

“24 dos investigados tiveram exposição inferior a 5 anos, o que corresponde a 85,7% da amostra, sendo 8 deles com exposição inferior a um ano(28,6%), o que demonstra uma rotatividade elevada. 5 deles tiveram exposição entre 1 e 2 anos(17,9%) e 11(39,3%) estiveram expostos entre 2 e 5 anos. Apenas 1(3,6%) dos ex-empregados esteve exposto entre 6 e 10 anos e 3 tiveram exposição entre 11 e 15 anos(10,7%);O período de latência do grupo avaliado está assim distribuído: 11 (39,3%) dos investigados têm latência superior a 20 anos; 9 (32,1%) entre 16 e 20 anos, 5 (17,9%) entre 11 e 15 anos e 3 (10,7%) abaixo de 10 anos. 71,4% dos expostos se encontram acima dos 15 anos da primeira exposição e, portanto, pode se esperar de agora em diante que comecem a apresentar seqüelas de suas exposições graves progressas.

Dos 28 relatórios individuais foram diagnosticados 4 casos de placas pleurais (14,3%), 1 (3,6%) caso suspeito de asbestose, 4 (14,3%) casos de insuficiência respiratória, em 3 (10,7%) dos examinados foram encontrados nódulos no pulmão, 1 (3,6%) caso de insuficiência veno-linfática; portanto, 13 (46,4%) dos ex-empregados apresentam exames alterados e 15 (53,6%) foram considerados normais ou, melhor dizendo, tendo como conclusão: ‘ausência de doenças relacionadas ao asbesto’. Não está incluído neste grupo de 28 ex-empregados o notório caso do também ex-empregado da mina de antofilita, L.P.G., morto por câncer de pulmão em 22/11/99.”
(Dossiê Amianto, 2010)

Atualmente o galpão e os resíduos foram totalmente retirados. A terra está completamente reflorestada. Entretanto, os moradores não estão sendo acompanhados em seu quadro clínico e exames laboratoriais se fazem necessários. A atuação do Estado deve-se fazer mais efetiva em ações de vigilância ambiental e ocupacional, com a necessidade de análise do quadro clínico e funcional da população exposta.

²⁶ Relatório referente à investigação clínico-radiológica de ex-empregados da mineração de amianto Salles Cintra, Itapira, SP

²⁷ Revista Fórum Democrático, agosto de 2004.

III.6 - AVARÉ - São Paulo

Em 1985, o italiano Carlos Begnozzi instalou a empresa AUCO Componentes Automobilísticos Ltda., fabricante de freios e embreagens para automóveis, na Estância Turística de Avaré, cidade localizada a 256 Km a sudoeste de São Paulo. A fábrica foi recebida com euforia pela população, afinal a indústria automobilística brasileira se encontrava em pleno desenvolvimento e a chegada da fábrica era sinônimo de progresso para os habitantes da região. (Dossiê Amianto, 2010)

Anos depois, a empresa foi fechada, os donos abandonaram a cidade, e deixaram um problema para os habitantes: um depósito abandonado de lixo tóxico contendo fenol e amianto, resíduos da fabricação de pastilhas e lonas de freio. O depósito onde foram estocados os rejeitos é um galpão de outra empresa extinta, a Metal Arte Iluminação S/A (fábrica de acessórios para rede elétrica), do mesmo dono da AUCO.

Os resíduos foram embalados em sacos plásticos de 30 Kg, que se deterioraram com o tempo. O material está exposto ao sol, ao vento e às águas da chuva. Até 2003 havia uma placa alertando: “Perigo! Risco de Vida”. Em 2012 não há nada alertando sobre os riscos. Ao lado do galpão maior, há outro menor que está soterrado. Existem áreas de depressão próximas ao galpão. E, nesse lugar, suspeita-se, parte do material tóxico teria sido enterrado. (Dossiê Amianto, 2010)

As autoridades do município de Avaré só ficaram sabendo da existência do problema quando um funcionário da AUCO denunciou. E, ainda, o galpão fica alagado na época das chuvas e essas águas correm para fora, havia a preocupação do Córrego Camargo (a 200 metros da fábrica) que abastece a cidade, estar sendo contaminado. Segundo Benami²⁸:

“À Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (Sabesp), apresentamos requerimento, com toda a documentação, as fotografias. A resposta foi que era muito pouco provável a contaminação do lençol freático da região e do Córrego Camargo. Foram feitas coletas em dois pontos de captação de água e não foram detectados metais pesados ou outras substâncias que oferecessem perigo à saúde.” (Dossie Amianto, 2010)

Em outubro de 2001, Benami encaminhou vários requerimentos aos órgãos públicos de proteção do meio ambiente. A própria cidade não dava a real dimensão ao problema. A situação só mudou um ano e meio depois, a partir de matéria publicada no jornal *O Estado de São Paulo*,

²⁸ (Dossiê Amianto, 2010)

intitulada: “*Pó de amianto ameaça a Represa Jurumirim*”²⁹. O repórter cometeu um equívoco ao relacionar a contaminação de Avaré com a Represa de Jurumirim. O problema do amianto e fenol é real, mas Avaré fica a 18 Km da represa e o Córrego Camargo não tem ligação direta ou indireta com ela. Com essa propaganda ruim para o comércio e turismo local, os empresários de Avaré despertaram para o problema. Uma vez que o jornal tinha cometido um erro (poluição da represa) a primeira reação foi mostrar à opinião pública esse erro.

O Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente (Condema) se reuniu e foi decidido que era preciso levar o material para um aterro de Classe 1. A Secretaria Municipal de Saúde, através do Sistema Único de Saúde (SUS), se comprometeu em acompanhar os ex-funcionários da AUCO; cabendo à empresa acompanhar os trabalhadores da ativa.

Em abril de 2003, a CETESB multou em R\$ 24 mil os proprietários da AUCO pelo gerenciamento inadequado de seus resíduos. No período de 2002 a 2004, a CETESB, puniu a AUCO com uma advertência e quatro multas. No dia 8 de maio de 2003, a auditora fiscal do Ministério do Trabalho, Fernanda Giannasi, esteve em Avaré e autuou a AUCO, estabelecendo um prazo de 60 dias para que retirasse o lixo tóxico do galpão. Os resíduos seriam levados em caminhões especiais para um aterro sanitário apropriado, em Tremembé, cidade próxima a São José dos Campos. (Dossiê Amianto, 2010)

No dia 5 de junho de 2003, foi realizada a primeira audiência pública na cidade com o objetivo de buscar soluções para o problema do amianto. Participaram do evento autoridades, especialistas e funcionários da AUCO. Nessa audiência decidiu-se que os funcionários seriam os responsáveis por acondicionar o material em *big bags*. Eles compraram os *big bags* e acondicionaram parte do material, estocando no antigo prédio da Metal Arte. Em dezembro de 2003, a auditora fiscal do MTE, Fernanda Giannasi, cancelou o cadastro de autorização de recebimento da matéria-prima amianto e um mês depois, janeiro de 2004, interditou a empresa, pois todos os prazos para resolução do problema estavam vencidos. (Dossiê Amianto, 2010)

Somente em 2006 parte do resíduo, que ainda estava estocado na empresa, foi levado pela TK Metalúrgica, a sucessora da AUXO, para o aterro sanitário de Tremembé, restando o que estava armazenado no antigo prédio da Metal Arte. Na audiência pública a Prefeitura assumiu que arcaria com 50% das despesas do transporte. Há uma ação civil pública ambiental e há uma sentença favorável à coletividade, à saúde pública e ao meio ambiente. Essa sentença já transitou em

²⁹ Em 15 de abril de 2003, assinada pelo jornalista José Maria Tomazela.

julgado, e a atual fase desse processo é a execução das obrigações a que os requeridos foram condenados. O problema é que quando a justiça foi executar a sentença, descobriu que o dono da empresa, Carlos Begnozzi, havia falecido. Ele faleceu em 27 de junho de 2007. Coube à promotoria cobrar as obrigações dos herdeiros. Diante do impasse, o promotor requereu à Secretaria Municipal e à Secretaria Estadual do Meio Ambiente que fizessem a retirada do material. Isto é, a Prefeitura arcaria com as despesas de retirada dos rejeitos e, depois, elas seriam ressarcidas pelos herdeiros da fábrica. A possibilidade de improbidade administrativa, como ocorreu em 2003, ficaria descartada. São inexistentes os dados sobre a saúde dos ex-funcionários da AUCO. De acordo com Fernanda Giannasi, nunca houve por parte do Poder Público interesse em fazer exames e acompanhamentos.

“Não temos nenhum dado epidemiológico do município. A falta de informações da AUCO é muito grande. Enquanto ela existia, nunca mostrou nada e não deixou nenhuma informação depois que acabou.” (Dossie Amianto, 2010)

Em 2003, na época em que o assunto era uma grande preocupação na cidade, houve uma mobilização e se fez o cadastro dos ex-funcionários da AUCO na Secretaria de Saúde, incluindo alguns exames, mas não avançaram e, atualmente, continua sem dados de saúde dos expostos.

Segundo a secretária Municipal de Meio Ambiente de Avaré, Mirthes Yara de Freitas Vieira, o orçamento previsto para a retirada do material é de R\$ 130 mil reais. Serão necessárias 25 viagens até o aterro sanitário de Tremembé. Para resolver o caso de Avaré, desde 2007, a referida secretária tem feito gestões com o secretário de meio ambiente do estado. Conforme acordo anterior, o estado financiaria o transporte dos rejeitos.

Conforme relato da Secretária quando Avaré ficar livre do passivo ambiental do amianto produzido na região, os gastos da Prefeitura serão incluídos no processo contra os herdeiros da família Begnozzi para que os cofres públicos sejam ressarcidos dos gastos. A retirada do lixo de Avaré iniciou-se no dia 4 de março de 2010, para ser realocado em um aterro adequado.

(Dossiê amianto, 2010)

III.7 - Osasco - São Paulo

No período de 1939 a 1992, em Osasco, grande São Paulo, funcionou a fábrica da Eternit de produtos a base de amianto. A empresa ocupava uma grande área, sendo a maior da América Latina na produção de produtos de fibrocimento. Estima-se que nela trabalharam mais de 10 mil pessoas, na produção de telhas e calhas de amianto. (Giannasi, 2008)

Em Osasco, além da Eternit, a Lonaflex também operava com amianto. A empresa produzia lonas e pastilhas de freio e empregava cerca de 5 mil trabalhadores. A referida empresa produzia produtos com e sem amianto.

Por mais de 50 anos a população de Osasco foi exposta ao amianto. Toda cidade de Osasco ficava constantemente sob uma nuvem de poeira de amianto. Por este motivo a cidade carrega o estigma de ser a capital da pneumoconiose, possuindo índices recordes de fibrose pulmonar. Ambas empresas encerraram suas atividades no ano de 1993. (Dossiê Amianto, 2010)

A multinacional, como era praxe entre as que se instalavam em países pobres, jamais observou os cuidados básicos referentes à saúde e ao meio ambiente. Toda a região central do município era diariamente submetida à uma nuvem de poeira de amianto, nos moldes de outros municípios como Bom Jesus da Serra, Bahia, e em Minaçu, Goiás, como já fora apresentado neste estudo.

As condições de trabalho

Os funcionários da Eternit trabalhavam sem equipamentos de proteção, sem segurança, e os horários eram massacrantes. Até adolescentes “estagiários”, com idade entre 14 e 18 anos, eram submetidos a este modo de produção. De acordo com o ex-funcionário da empresa, José Carlos Manzini, estes jovens eram...

“Estudantes da própria empresa, porque ela era obrigada a ter um percentual de aprendiz. Então, ela tinha que manter 4 ou 5 aprendizes de mecânica, ou de elétrica, ou, por exemplo, de marcenaria para fazer esse trabalho. Uns mudaram para outros lugares mais distantes e não vieram mais”. (Dossiê amianto, 2010)

O amianto chegava às casas não somente pelo ar. Ele atingia as mulheres dos trabalhadores, que cuidavam das suas roupas, e as crianças que brincavam com produtos contendo amianto. Diz Nilton Leal da Silva, ex-funcionário da Eternit em Osasco: *“Lá em casa meus filhos tiveram um problema muito sério, porque eles cresceram brincando... Não sabíamos... A Eternit tinha um*

feltro, que era uma peça da máquina onde se assentava o amianto. Aquilo, depois que se tirava da máquina, era lavado e posto para secar. Ficava um tapete grosso assim... Você batia, saía pó. E nós, às vezes, comprávamos aquilo da Eternit para determinadas coisas que fazíamos. Lá em casa tinha um quintal grande e nele botamos aquele tapete. Era sobre esse tapete que as crianças jogavam bola -meu filho e os coleguinhas dele”. (Dossiê amianto, 2010:433)

Os depoimentos de ex-empregados demonstram claramente que os trabalhadores nunca foram alertados quanto aos riscos que corriam ao manipular o amianto.

“A Eternit nunca orientou nada. O pior é que eles forneciam, gratuitamente, resíduos para os empregados. Os retalhos de telhas, aqueles resíduos, eles davam para as pessoas. Davam um caminhão cheio para levar para casa para forrar e fazer piso em cima”. (Dossiê amianto, 2010:433)

Um grande trabalho de pesquisa realizado pelo Centro Regional de Saúde do Trabalhador de Osasco (CEREST) em parceria com outras instituições, a partir de um grupo de 2.125 ex-empregados da Eternit, no período de 1983 a 1993 – isto é, os últimos dez anos de atividade da empresa. Foi feito um recorte desse grupo: retirada uma amostra de 145 pessoas que tinham mais de 20 anos de exposição (menos que isso não apresentaria doença do amianto). Sobre ela foram feitos os estudos. Resultado: cerca de 40 % deles tinham alguma doença relacionada ao amianto. (Dossiê Amianto, 2010)

O Cerest local também foi averiguar a saúde das esposas de ex-empregados, iniciou-se o estudo com 70 esposas de ex-trabalhadores e constatou-se que 6 dessas mulheres (quase 10%) tinham placas pleurais. Contaminaram-se unicamente por lavarem roupas dos maridos, uma vez que moravam distante da fábrica. (Dossiê Amianto, 2010)

Em 2001 o grupo publicou os primeiros resultados do estudo com os ex-empregados. Relatou os achados referentes à doença pleural e asbestose, que são as chamadas doenças não-malignas. A questão do câncer e do mesotelioma ficaram de fora, porque não estavam sendo pesquisados. (Dossiê Amianto, 2010)

III.8- Considerações e apontamentos

A indústria do amianto – mineração e processamento - sempre foi uma atividade poluente, perigosa para o trabalhador e seus familiares; um desastre ambiental; um produto letal para os empregados e ex-empregados no Brasil e no mundo. A exposição ao amianto ocorre na indústria, no comércio e na prestação de serviços. Do operário das minas ao operário da construção civil, incluindo outras áreas, todos foram expostos e correm risco de vida. Cabe ressaltar ainda, que toda população é ambientalmente exposta, devido ao elevado número de produtos que contém amianto no Brasil. (Dossie Amianto, 2010)

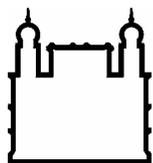
Para concluir este capítulo, traz-se á tona algumas considerações e indicações específicas para cada caso aqui descrito. No que concerne a Bom Jesus da Serra, é extremamente necessário que as autoridades Públicas responsabilizem a SAMA mineração pelo Passivo ambiental deixado e pelos crimes ambientais provocados. Deve-se ainda: informar a população sobre os riscos e perigos do amianto ou asbesto e, conseqüentemente, os possíveis danos à Saúde; recuperar a área atingida pela mineração com a criação de uma Unidade de Conservação para coibir qualquer ato de mineração; proteger o solo; evitar futuros assentamentos agrários e/ou loteamentos para ocupação urbana; Apoiar estudos e projetos de pesquisa e extensão para a problemática do amianto em geral, e especificamente em Bom Jesus da Serra, enfocando saúde e meio ambiente; Prestar orientação jurídica às vítimas e potenciais vítimas do amianto para o esclarecimento dos seus direitos e possíveis ações jurídicas; Estabelecer um programa de retirada do amianto da sede do município; Suspender o uso da água da cava abandonada e realizar análise detalhada da água para avaliar se há possibilidade de uso salubre; Estabelecer projetos de Educação Ambiental para a mudança de comportamento em relação ao amianto; Apoiar prefeituras da região no sentido de estabelecer legislação coibitiva à mineração e uso do amianto. (Dossie Amianto, 2010)

Em Jaramataia é necessário promover a busca ativa dos antigos trabalhadores, identificando, fazendo os exames e, conforme o caso, encaminhando para tratamento. E, ainda, isolar a área contaminada e impedir o acesso à antiga cava de amianto. Em Itapira, os procedimentos empregados devem ser similares aos de Jaramataia, o Poder Público deve, ainda, atuar na região para garantir a continuidade do processo natural de recuperação da floresta.

Em Simões Filho, na Bahia, deve-se promover a imediata substituição do amianto por fibras alternativas, garantir a manutenção da atividade industrial com o banimento do amianto,

assegurando a manutenção dos empregos. E é imprescindível criar um programa de atenção á saúde dos atuais empregados e dos ex-empregados da Eternit da Região. (Dossie Amianto, 2010)

No caso de Minaçu, Goiás, a indicação é o total encerramento das atividades da mineração da região, com a promoção de fóruns de debates sobre oportunidades de negócio na região. Iniciar imediatamente as negociações entre a SAMA, o Governo Federal e a representação dos trabalhadores, para salvaguardar os interesses dos 900 envolvidos na produção deste mineral. Incluir na negociação: Aposentadoria por invalidez acidentária aos portadores de doenças relacionadas ao trabalho e de problemas respiratórios que os incapacitem para o trabalho, indenização justa aos portadores de doenças relacionadas ao trabalho, aposentadoria antecipada para os que trabalharam com amianto aos 50 anos de idade, ou tendo 20 de trabalho, independentemente de limites de tolerância (aposentadoria especial). Descomissionamento da área da mineração e recuperação ambiental e, ainda, a manutenção dos equipamentos sociais na cidade de Minaçu, como escola, clube, hospital, vila residencial, etc. sob responsabilidade da empresa, para minimizar o impacto do fechamento da mina. Preconiza-se também a criação de um Centro de Referência em Saúde Ocupacional e Ambiental em Minaçu para avaliação, acompanhamento e tratamento adequado dos expostos ao amianto. (Dossie Amianto, 2010)



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

IV - Capítulo 3: O AMIANTO E O DIREITO AMBIENTAL

Necessidade ambiental

**Coloco-me mais uma vez a falar,
Escrevo sobre linhas, pensamentos de outrora,
Mergulho em conceitos, palavras e formulações.**

**Tento a todo instante construir sobre outras construções,
Mecanismos para mostrar-me a complexidade da realidade.**

**Agora, debruço-me sobre o verde,
Experimento os caminhos e anseios ambientais,
Aproximo-me de conceitos, inverdades, abstrações.
Num bailar de avanços e retrocessos**

**Passo por leis, filosofias, realidades, direitos
E necessidades ambientais**

**Buscamos na incondicionalidade racional,
Nos ditames da burocracia nos tornamos humanos,
Precisamos de leis, regulamentos, limites.
Somos incapazes por nós mesmos
De mantermo-nos vivos.**

Faz-se necessário, neste momento, fazer uma incursão a cerca do conceito de Direito ambiental e apresentar determinados avanços e retrocessos na legislação brasileira, para que possamos compreender qual o arcabouço teórico-jurídico que se insere os debates referentes à utilização do amianto e, conseqüentemente, o impacto da sua utilização na saúde da população e ao meio ambiente.

“Desde que o homo sapiens surgiu no planeta Terra, há cerca de 250.000 mil anos, partilhamos, com os outros seres vivos, uma íntima relação com a natureza: inspiramos porções da atmosfera e as levamos até o interior de nossas células, formamos mais de 60% do nosso peso corporal com água que buscamos na biosfera, nutrimo-nos com seus frutos, devolvemos a ela aquilo de que não necessitamos. Mas, desde as origens, já apresentávamos marcas distintas: o inédito potencial cerebral de armazenar e processar informações que, associado à liberação das mãos pela posição ereta, dotou nossa espécie de uma fabulosa capacidade de transformação da natureza e de um considerável poder sobre as demais espécies”. (Rigotto, 2002)

Não é à toa que inicia-se esta tímida incursão pelo campo do Direito Ambiental com este parágrafo acima extraído dos conceitos de Rigotto, pois deixa-nos claro, que além de toda esta relação mútua homem/natureza e, a incondicional, capacidade do homem modificar a natureza, temos esta exarcebação do potencial de transformação, que segundo a perspectiva teórico/prática que norteia este estudo, ou seja, a perspectiva filosófica marxista, é concretizada através do trabalho.

O trabalho é, em primeiro lugar, um processo entre a natureza e o homem, no qual este realiza, regula e controla sua própria ação, seu intercâmbio de matérias com a natureza, imprimindo-lhes forma útil à vida humana. E ao mesmo tempo em que age sobre a natureza exterior a ele e a transforma, transforma a sua própria natureza. (Marx, 1998)

Na transição histórica entre as sociedades primitivas e a chamada modernidade, gestada a partir do século XV, muitas rupturas foram acontecendo na relação dos seres humanos com a natureza e entre si. O trabalho passa por transformações: servidão no feudalismo, escravidão na democracia grega até a forma como se organiza o trabalho na era capitalista.

O surgimento do capitalismo e, particularmente, a Revolução Industrial, introduzem profundas rupturas nas relações. O trabalho é convertido em emprego, distinção, muito bem detalhada por Marx, e passa a ser progressivamente organizado em um complexo sistema de produção que instaura relações profundamente novas: entre os produtores, entre eles e os meios de

produção e dos produtores com os consumidores. Concentrando capitais, força de trabalho, técnica, máquinas e matérias-primas, a indústria destrói ou redefine o meio rural, produz ou amplia aglomerações urbanas, estabelece novos modos de relacionamento sociedade-natureza, dando a intervenção humana escala e intensidade até então desconhecidas. (Novello,2002)

O homem passa, através da liberação de novas energias, de simples ocupante de um nicho comparável àqueles construídos por outros animais a detentor do posto de comando do planeta. As paisagens transformadas pelas culturas humanas trazem hoje a marca dessa escalada, onde, de maneira ambígua, à vontade de poder provocou danos na mesma medida em que favoreceu o domínio crescente dos processos de utilização dos recursos naturais. (Novello,2002)

É neste contexto em que engendra o Direito Ambiental, nas entrelinhas destas consequências, tentando normatizar, minimizar ou até mesmo regulamentar, até que ponto o homem pode interferir na natureza e quais e com que intensidades podem suportar as mazelas provocadas por este processo de transformação. (Novello, 2002)

O Direito Ambiental é peça chave nesta engrenagem, e para obtenção de resultados plenos, concretos e coletivos de suas praticas, devemos socializar também os acessos, para que possamos dar respostas aos anseios de uma grande parcela da população que cada vez menos têm o direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, ou seja, sadio, onde possam desenvolver todas as suas potencialidades. E que o trabalho da forma como esta estruturada seja superado, para que os trabalhadores e o meio ambiente não precisem pagar altos preços devido a escalada expansionista e exploratória do grande capital. A obtenção e aplicação efetiva do Direito Ambiental, ou melhor, de toda legislação que envolve este conceito, nos remete a própria noção do Direito á Saúde e, consequentemente, o direito a uma vida digna e sadia.

IV.1 - O conceito de direito ambiental

Segundo o Professor Michel Prieur, da Universidade de Limoges, França, o Direito Ambiental é constituído por um conjunto de regras jurídicas relativas à proteção da natureza e à luta contra as poluições. Ele se define, portanto, em primeiro lugar pelo seu objeto. Mas é um direito tendo uma finalidade, um objetivo: nosso ambiente está ameaçado, o Direito deve poder vir em seu socorro, imaginando sistemas de prevenção ou de reparação adaptados a uma melhor defesa contra as agressões da sociedade moderna. Então, o direito do ambiente mais do que a descrição do direito existente é um direito portador de uma mensagem, um direito do futuro e da

antecipação, graças ao qual o homem e a natureza encontrarão um relacionamento harmonioso e equilibrado. (Coutinho, 2001)

Muitas são as formas e noções que perpassam a conceituação do direito ambiental, de modo geral existe um consenso entre os pensadores que colocam este conceito no campo das normas e princípios editados objetivando a manutenção de um perfeito equilíbrio nas relações do homem com o meio ambiente. Cabe ressaltarmos, que existe uma laguna enorme entre os objetivos e a teoria no campo da legislação do direito ambiental e a aplicabilidade de todo este arcabouço teórico, esbarram a todo instante na resistência do grande capital, nas grandes corporações que esgotam a capacidade de exploração das matérias-primas e da enorme especulação em torno da posse da terra. (Coutinho, 2001)

O campo do Direito Ambiental nos remete a compreensão de determinados conceitos que exercem, em uma relação mútua, forte influência e agregam conhecimentos e práticas em comum. Dentre muitos podemos citar os seguintes: o conceito de Dano Ecológico ou Dano Ambiental; Prejuízo; Relação de Causalidade; Responsabilidade Civil do dano Ecológico. (Coutinho, 2001)

O *dano ambiental* é, em princípio, um dano sofrido pelo conjunto do meio natural ou por um de seus componentes, levado em conta como patrimônio coletivo independente de suas repercussões sobre pessoas e bens.

Para fins de reparação, o dano decorrente de atividade poluente tem como pressuposto básico a própria gravidade do acidente, ocasionando prejuízo patrimonial ou não-patrimonial a outrem, independente de se tratar de risco permanente, periódico, ocasional ou relativo. Devemos ainda, apontar, dentro do escopo abordado, a questão da responsabilidade civil na reparação do Dano Ecológico. Para Pontes de Miranda, a pretensão à indenização que nasce da ofensa a direito de vizinhança é independente da culpa. Assim, não se aprecia subjetivamente a conduta do poluidor, mas a ocorrência do resultado prejudicial ao homem e seu ambiente. A atividade poluente acaba sendo uma apropriação pelo poluidor dos direitos de outrem, pois na realidade a emissão poluente representa um confisco do direito de alguém em respirar ar puro, beber água saudável e viver com tranquilidade. Por isso, muitas vezes não basta indenizar, mas fazer cessar a causa do mal. Desta forma, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente consagra como um de seus objetivos: a imposição ao poluidor e ao predador da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados. (Coutinho, 2001)

Devemos levar em conta dois aspectos fundamentais inseridos no campo do Direito Ambiental, o primeiro diz respeito à noção de prejuízo e o segundo a relação de causalidade.

O *prejuízo* a ser reparado deve ser *grave* e *periódico*. O prejuízo aparece no plano ecológico não somente quando uma destruição se manifesta, mas quando, por sua repetição e por sua insistência, ela excede à capacidade natural de assimilação, de eliminação e de reintrodução dos resíduos nos ciclos biológicos.

Além da existência do prejuízo, é necessário estabelecer a ligação entre a sua ocorrência e a fonte poluidora. Quando é somente um foco emissor, não existe nenhuma dificuldade jurídica. Quando houver, entretanto, pluralidade de autores do dano ecológico, fica mais difícil estabelecer-se o limiar causal dificultando ou impossibilitando a clareza da relação de causalidade.

Num distrito industrial ou num conglomerado de indústrias pode ser difícil apontarem-se todas as fontes poluidoras que tenham causado prejuízo. A vítima não está obrigada a processar conjuntamente todos os poluidores, podendo escolher aquele que lhe convier. (Coutinho, 2001)

IV.2 - A importância do Direito Ambiental

Devido à complexidade, vastidão e importância do tema, não é objetivo deste estudo esgotarmos, ou melhor, aprofundarmos nossa compreensão sobre os conceitos que apresenta-se nestas laudas, tenta-se minimamente debruçar sobre alguns pontos que possam suscitar futuras análises mais detalhadas e debates sobre este vasto campo. A análise aqui empreendida terá como ponto de partida a fixação de um horizonte filosófico que permita a descentralização das lutas ambientais em torno das florestas e da ação diretamente contra elas. Ampliando os debates para o campo da saúde do trabalhador e, especificamente, do debate em torno da problemática do amianto.

Para que seja compreendido o papel do Direito Ambiental como sub-área autônoma dos sistemas jurídicos, a concepção lukacsiana tem grande importância, pois expõe novos critérios para a explicação de como surge e se desenvolve o homem enquanto ser distinto das demais formas de vida do planeta Terra, logo, o dimensionamento filosófico do meio ambiente permite a apreensão dos ecossistemas como sujeito de direitos. (Coutinho, 2001)

A partir das concepções desenvolvidas pelo filósofo húngaro Gyorgy Lukács, os problemas envolvendo o meio ambiente, assim como todas categorias constitutivas da sociedade, decorrem das atividades desenvolvidas pelos homens nas relações produtivas. (Coutinho, 2001)

O homem é um ser que toma decisões, que escolhe entre alternativas. Ao contrário de outros primatas, ele não precisa acomodar seu corpo quando se encontra cansado em qualquer galho de árvore ou pedra de maior porte. Para o ser humano, é possível separar a madeira da árvore, testar a sua resistência, verificar se há fungos nela, e dela fazer uma cadeira. A cadeira não existia na natureza, tendo sido concebida na consciência humana e transposta para o mundo concreto. Além disto, o homem poderia ter utilizado esta madeira como arma para garantir o seu conforto entre folhas de outras árvores, entre outras tantas possibilidades. Esta multiplicidade de opções é uma característica eminentemente humana, pois o homem é capaz de analisando o ambiente em que vive, transformar os recursos naturais para tornar sua vida mais desenvolvida. (Coutinho, 2001)

Coutinho afirma ainda:

Para Lukács, portanto, existem três esferas ontológicas distintas: a inorgânica, cuja essência é o incessante tornar-se outro mineral; a esfera biológica, cuja essência é o repor o mesmo da reprodução da vida; e o ser social, que se particulariza pela incessante produção do novo, através da transformação do mundo que o cerca conscientemente orientada, teleologicamente posta. (Coutinho, S. 2001)

O trabalho é, então, a expressão da razão sobre o meio real, construindo todo o meio social através da orientação da subjetividade humana, ou seja, a efetivação da subjetividade objetivada, transferida da mente para objetos criados ou aperfeiçoados pelo homem, mas que não existiam na natureza”. (Coutinho, 2001) A cadeira, exemplificada por Coutinho, que o homem constrói é cadeira diante da função pelo homem atribuída, não existindo na natureza cadeiras e, a partir da sua concepção, fazendo com que todo objeto com as mesmas características, esteja ele em qualquer lugar do mundo, possa ser por este homem considerado cadeira pela sua função social.

Nas palavras de Lukács:

É pelo trabalho que o homem se destaca da natureza, numa processualidade cuja essência é a construção de um ambiente onde as categorias sociais predominam com intensidade crescente.

Essência, por sua vez, que tem por base o atributo de que toda atividade humana se constitui a partir de uma escolha entre alternativas, isto é, posições práticas teleologicamente orientadas que, pela dinâmica inerente ao fluxo da práxis social, são generalizadas em complexos mediadores crescentemente sociabilizados. (Coutinho, 2001:123)

Da concretização da subjetividade vem, então, uma segunda característica da ontologia do ser social, que é a unidade na universalidade, ou melhor, a homogênea caracterização de um objeto que, mesmo sendo apenas um à primeira vista, será, em relação a todos os demais objetos semelhantes, de compreensão universalizante, pois em qualquer situação a cadeira será cadeira, seja ela qual for, até que socialmente seja necessário apoiar objetos sobre a cadeira como se mesa fosse, fazendo com que mude ontologicamente a sua existência. A produção de formas de existência absolutamente originais em relação à natureza é uma característica eminentemente humana. Com a satisfação de determinadas necessidades através da transformação da natureza, surgiriam novas ainda mais complexas que, por sua vez, gerariam novas necessidades aos homens cada vez mais adaptados a sociedades cujas atividades desenvolvem-se mais interligados e com produção social crescente. A distinção do homem em relação aos demais recursos naturais está na mediação da razão. Refletindo sobre o ambiente em que vive, são, através da razão humana, selecionados os elementos naturais mais eficazes para que o indivíduo alcance objetivos crescentemente socializantes, ou seja, constitutivos de esferas da vida mais desenvolvidas em que a integração entre as relações estabelecidas pelos homens seriam cada vez mais complexas. De acordo com G. Lukács:

A utilidade do meio ambiente seria, então, o pressuposto fundamental para que o homem se realize como homem, diferenciado de outras formas de vida, pois racionalmente poderá ser aperfeiçoada toda a humanidade, através do equilíbrio entre o homem e a natureza, fazendo este indivíduo opções que garantam a continuidade do ambiente. Com o trabalho, portanto, dá-se ao mesmo tempo - ontologicamente - a possibilidade do seu desenvolvimento superior, do desenvolvimento dos homens que trabalham. (Coutinho, 2001:167)

Por mais diversa internamente que seja a sociedade humana, a concepção lukacsiana não comete o equívoco de desconsiderar a matriz biológica do homem. Coutinho amparado em Lukács afirma que o ser humano é, ainda, um “primata”, com necessidades biológicas essenciais à sua existência – comer, respirar, beber - que também podem ser encontradas em outras formas de vida. A ação humana, quando desvinculada da sua essência biológica, evita que o homem conheça a si

mesmo, sendo ele reduzido a uma máquina nas atividades realizadas, sendo o produto do seu trabalho estranho às suas intenções, logo, isolado da interação com o meio ambiente e com os outros homens, o que Marx chamou de alienação.

Desta forma, da integração entre homem e meio ambiente será possível que os diferentes recursos animais, vegetais e minerais sejam pesquisados pelos homens como sua própria extensão. Desta forma, a concepção lukacsiana da ontologia do ser social se interliga à teoria da Hipótese Gaia, segundo a qual o planeta Terra seria por inteiro uma própria forma de vida, através da interligação entre os diversos organismos vivos como partes de um ecossistema global. (Coutinho, 2001)

Coutinho busca elucidar o conceito da Hipótese de Gaia e se propõe a fazer uma aproximação entre a ontologia do ser social lukacsiana e a Hipótese de Gaia. Tentarei trazer um pouco de suas análises para ilustrar este estudo.

De acordo com esta teoria ecológica (Hipótese de Gaia), a vida no planeta Terra se estruturou, após milhões de anos, moldando o planeta para que se tornasse o lugar mais eficiente para todas elas. Não se tornava necessária à mediação da consciência neste momento inicial da vida no planeta, mas a interligação da água, de gases, do calor e de minerais na constituição do mundo fez com que as formas de vida, desde as mais simples - microorganismos em geral - às mais complexas - mamíferos, répteis, vegetais superiores -, ao tornarem-se aptos à vida adaptavam o planeta para sustentar a sua existência. Com a mediação humana consciente sobre a vida terrestre, passa a ser constatado que a ação humana sobre a vida interagia com todos os ecossistemas. Entretanto, cabe ressaltarmos que, apesar de ainda ser controversa quanto à unidade orgânica da vida na Terra, a hipótese de Gaia, é amplamente aceita nos diversos meios científicos quanto à interligação entre ecossistemas.

Através desta tese, a degradação ambiental em pequena escala sobre uma pequena porção da natureza interfere sobre todo o clima mundial. Assim, a compreensão lukacsiana da sociedade desenvolve-se tendo por origem a interação entre as esferas que compreendem as diferentes atividades humanas - Direito, Religião, Economia - vinculadas formando uma mesma totalidade, o Ser Social. Esta concepção da Ontologia do Ser Social faz com que as diferentes espécies existentes no mundo não possam ser consideradas como desvinculadas da existência humana, pois

as diversas esferas constitutivas do Ser Social, interligando-se, embora se encontre dispersas no mundo.

Podemos citar como exemplos acidentes como o de Bhopal, na Índia, em 1984, o maior desastre industrial de todos os tempos, com seus 2.000 mortos e mais de 200.000 feridos pelo vazamento de gás tóxico; a explosão do reator nuclear de Chernobyl, na Ucrânia, em 1986, que ocasionou as primeiras mortes por radiação em uma usina nuclear e cujo material radioativo cruzou os oceanos e chegou até o Brasil; o derramamento, em 1986, no rio Reno, na Suíça, de trinta toneladas de produtos químicos numa das mais graves lesões ambientais já ocorridas na Europa. Os eventos se multiplicam, como o acidente com o petroleiro norte-americano *Exxon Valdez*, que derramou toneladas de óleo no mar do Alasca, ou a queima dos poços de petróleo durante a guerra do Golfo Pérsico. (Coutinho, 2001)

A ameaça ao meio ambiente deve, então, ser considerada imediatamente como ameaça ao homem, dada a importância da ação de cada homem como ser social e produtor de novas esferas categoriais do ser social. Desta forma, é possível concluir este momento do texto afirmando que o homem constrói as condições propícias à manutenção da sua vida sem se desvincular de ser biológico e mineral, ou seja, de em essência ser uma criatura proveniente dos mesmos recursos das demais formas de vida. (Coutinho, 2001)

Para que se possa estudar, então, a importância de positividade de direitos para esferas biológicas distintas da humana, além da esfera mineral, é necessário que se flexibilize os aspectos antropocêntricos do Direito, que prevalece nos diversos sistemas jurídicos. A tradicional concepção de direitos compreende a contraprestação às obrigações assumidas pelo homem em relação ao Estado do qual é cidadão. Esta abordagem é insuficiente para assegurar a ordem social, o equilíbrio na conduta moral humana, superando para além do formalismo tradicional das sociedades liberais. (Coutinho, 2001)

A preservação ambiental e a punição dos responsáveis por sua degradação não envolvem riscos simplesmente à saúde humana ou à sua posse sobre o planeta, mas à própria existência humana. (Coutinho, 2001)

A partir da compreensão das reais proporções da interação homem-natureza, a importância do Direito Ambiental poderá ser conhecida em seu pleno alcance, ou seja, o controle social que permita aos homens realizar-se enquanto homens, distintos da natureza mas dela dependentes, pois da transformação do meio natural são constituídos os alicerces do Ser Social. Sendo o homem parte da natureza, a ciência tem importância jurídica através da incorporação ao Direito da

Hipótese Gaia, defendida por pesquisadores de diversas áreas e por ambientalistas do mundo inteiro, e da Ontologia do Ser Social, concepção filosófica proveniente dos estudos de G. Lukács. (Coutinho, 2001)

Para que os movimentos sociais ambientalistas – Organizações Não-Governamentais, Institutos de Pesquisa, Grupos Universitários, ABREA, entre outros – sejam não apenas reconhecidos, mas respeitados pelos governos, será preciso que eles exerçam não apenas pressão isolada sobre causadores imediatos de problemas ambientais, mas sim possuam força política através da representação parlamentar e administrativa, efetivando, assim, sistematicamente, uma fonte para a criação de normas ambientais de máxima importância para a legitimidade do controle social ecologicamente coerente.

A relevância do sistema jurídico ambiental, a construção da consciência de cidadania ecológica e a força política dos movimentos sociais no que se referem às questões ambientais serão possíveis desde que seja revista a concepção de educação ambiental, tendo-se como objetivo a construção em cada indivíduo a consciência da coletividade não apenas quanto ao seu meio restrito – bairro, cidade, amigos, família – mas abrangendo toda a comunidade humana mundial, como vítima e responsável pelos crimes ambientais causados pelas indústrias, pelas empresas diversas, pelos governos, por cidadãos isolados. Com a consciência coletiva, será viável iniciar a superação desta forma de sociedade visando à construção de uma totalidade orgânica que respeite o meio ambiente e respeite o homem como ser dele distinto, não sendo tratado como máquina nem como mero animal, porém como um ser pensante e prático, capaz de construir um mundo cada vez mais apto à sua sobrevivência e, conseqüentemente, à sobrevivência das demais espécies, em harmonia ecológica não alcançável sob o sistema econômico-político capitalista. (Coutinho, 2001)

A consciência da cidadania ecologicamente ativa é aspecto central para que o Direito Ambiental tenha importância nas sociedades humanas, pois não são os homens que têm que se adaptar à promulgação repentina de leis que não foram devidamente discutidas pela sociedade civil, outrossim as leis devem ser promulgadas para atender às necessidades humanas enquanto uma ordem social mais justa e, conseqüentemente, igualitária não pode ser edificada.

O ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável será defendido pelo cidadão que seja capaz de ver a si mesmo não simplesmente como detentor de direitos e obrigações diante de determinado Estado, mas como parte de uma coletividade de homens sedentos de liberdade para

decidir sobre as próprias vidas dentro de uma realidade social que permita a todos construir seus rumos sem que se matem tentando. (Coutinho, 2001)

IV.3- A Responsabilidade Civil

É inegável a importância do instituto da Responsabilidade Civil, nos tempos atuais, por se dirigir à restauração de um equilíbrio moral e patrimonial desfeito e à redistribuição da riqueza em conformidade com os ditames da justiça, tutelando a pertinência de um bem, com todas as suas utilidades, presentes e futuras, a um sujeito determinado. (Coutinho, 2001)

Podemos considerar o interesse em restabelecer o equilíbrio violado pelo dano como a fonte geradora da responsabilidade civil. É a perda ou a diminuição verificadas no patrimônio do lesado ou o dano moral que geram a reação legal, movida pela ilicitude da ação do autor da lesão ou pelo risco da atividade. Além do ato ilícito, há outros fatos geradores de responsabilidade, em que o dano é reparável sem o fundamento da culpa, baseando-se no risco objetivamente considerado e a existência de casos de responsabilidade por ato lícito, em que o dano nasce de um fato, permitido legalmente, praticado pelo responsável, obrigando-o a ressarcir o lesado do prejuízo que lhe causou. O estado de necessidade regulado no Código Civil, nos artigos 160, II, 1.519 e 1.520 e parágrafo único, mostram-nos a possibilidade de conciliar a licitude da ação e o dever de indenizar o dano. A obrigação recairá sobre o autor do fato, que terá, porém, ação regressiva contra o terceiro, causador do perigo, ou contra a pessoa em defesa de quem se causou o dano. (Mirra, 1996)

A responsabilidade civil cinge-se, portanto, à reparação do dano causado a outrem, desfazendo tanto quanto possível seus efeitos, restituindo o prejudicado ao *status quo ante*. A responsabilidade civil constitui uma relação obrigacional que tem por objeto a prestação de ressarcimento. Tal obrigação de ressarcir o prejuízo causado pode originar-se: a) da inexecução do contrato; e b) da lesão a direito subjetivo, sem que preexistisse entre lesado e lesante qualquer relação jurídica que a possibilite. (Mirra, 1996)

A responsabilidade civil pressupõe uma relação jurídica entre a pessoa que sofreu o prejuízo e a que deve repará-lo, deslocando o ônus do dano sofrido pelo lesado para a outra pessoa que, por lei, deverá suportá-lo, atendendo assim à necessidade moral, social e jurídica de garantir a segurança da vítima, violada pelo autor do prejuízo. Visa, deste modo, garantir o direito do lesado à segurança, mediante o pleno ressarcimento dos danos que sofreu. Logo, o princípio que domina a

Responsabilidade Civil na era contemporânea é o da *restitutio in integrum*, ou seja, da reposição completa da vítima à situação anterior à lesão. (Mirra, 1996)

Devemos considerar, portanto, a importância deste instituto no mundo contemporâneo, pois o antes inimaginável progresso e conseqüente complexidade de nossa sociedade torna a Responsabilidade Civil basilar para a manutenção da ordem jurídica e da estabilidade social.

IV.4- A evolução da Responsabilidade Civil

A responsabilidade civil apresenta uma “evolução pluridimensional”, pois sua expansão se deu quanto à sua história, aos seus fundamentos, à sua extensão ou área de incidência e à sua profundidade ou densidade. (Mirra, 1996)

Historicamente, no início da civilização humana, dominava a vingança coletiva, que se caracterizava pela reação conjunta do grupo contra o agressor pela ofensa a um de seus componentes. (Mirra, 1996)

Posteriormente, o comportamento social evoluiu para uma reação individual, ou seja, a vingança privada, em que os homens faziam justiça pelas próprias mãos, sob a égide da Lei de Talião, da reparação do mal pelo mal. Tencionando coibir os abusos, o Poder Público apenas intervinha para declarar quando e como a vítima poderia ter o direito de retaliação, produzindo na pessoa do lesante dano idêntico ao que experimentou. Na Lei das XII Tábuas, aparece significativa expressão desse critério na tábua VII, Lei 11^a. *si membrum rupsit, ni cum eo pacit, talio esto*. A responsabilidade era objetiva, não dependia da culpa, apresentando-se apenas como uma reação do lesado contra a causa aparente do dano. (Mirra, 1996)

No período seguinte, surge a *composição*, ante a observância do fato de que seria mais conveniente entrar em composição com o autor da ofensa para que ele reparasse o dano mediante a prestação da *pena*, a critério da autoridade pública, se o delito fosse público, e do lesado, se tratasse de delito privado. A *Lex Aquilia de damno* cristalizou a ideia de reparação pecuniária do dano, impondo ao patrimônio de quem provocou a lesão o ônus da reparação, em razão do valor da *res*, esboçando-se a noção de culpa como fundamento da responsabilidade, de tal forma que o agente se isentaria de qualquer responsabilidade caso agisse sem culpa. Passou-se a atribuir o dano à conduta culposa do agente. Esta mesma lei estabeleceu as bases da responsabilidade extracontratual, criando uma forma pecuniária de indenização do prejuízo, com base no estabelecimento de seu valor. (Mirra, 1996)

O Estado passou, então, a intervir nos conflitos privados, fixando o valor dos prejuízos, obrigando a vítima a aceitar a composição, renunciando à vingança. Essa composição permaneceu no direito romano com o caráter da pena privada e como reparação, pois não havia, ainda, nítida distinção entre a responsabilidade civil e a penal.

Na Idade Média, com a estruturação da ideia de dolo e de culpa *stricto sensu*, seguida de uma elaboração da dogmática da culpa, distinguiu-se a responsabilidade civil da penal.

Todavia, a responsabilidade civil também evoluiu em relação ao *fundamento*, baseando-se o dever de reparação não somente na culpa, hipótese em que será subjetiva, como também no risco, caso em que se torna objetiva, ampliando-se a indenização dos danos sem culpa. A crescente complexidade das sociedades que iam se modernizando, a introdução de máquinas, automóveis, a produção de bens em larga escala, a passagem do mundo rural para o mundo urbano aumentaram, assim, os perigos à vida e à saúde das pessoas, tornando a culpa insuficiente para cobrir todos os prejuízos e levando a uma reformulação da teoria da responsabilidade civil dentro de um processo de humanização. Este representa, exatamente, uma objetivação da responsabilidade, sob a idéia de que todo risco deve ser garantido, visando a proteção jurídica à pessoa humana, em particular aos trabalhadores e às vítimas de acidentes, contra a insegurança material, e todo dano deve ter um responsável. A noção de risco prescinde da prova de culpa do agente, contentando-se com demonstração do dano e do nexos de causalidade entre este dano e a conduta do agente, para que o prejuízo por ele causado seja indenizado. (Mirra, 1996)

A expansão da responsabilidade civil operou-se também no que diz respeito à sua *extensão* ou *área de incidência*, aumentando-se o número de pessoas responsáveis pelos danos, de beneficiários da indenização e de fatos que ensejam a responsabilidade civil.

Não há limitação de valor para a reparação do dano, salvo nos casos de estipulação contratual em que haja previsão de cláusula penal, vinculação de certos bens, delimitação por valor de seguro, etc. (Mirra, 1996) Assim, cabe ressaltar que a fixação de valores acordados com os contaminados pelo amianto ou asbesto fere a atual legislação vigente

IV.5- O principio do Poluidor Pagador

Configura-se na História da humanidade a inserção das máquinas nas fábricas, que culminou com a Revolução Industrial, considerada como marco histórico do séc. XIX e o fenômeno de maior relevância da era moderna, como minimamente já se aponta neste estudo. Seus impactos repercutiram nas esferas sociais, políticas e principalmente econômicas.

Este período marca a transição da pequena produção para produção em larga escala, mediante as novas técnicas. Importava o excedente, pois esse como fato gerador de riquezas era susceptível de transformar-se em capital. Esta ideia de lucro, assim como o acúmulo de capital, representaram a base do capitalismo nascente. (Mirra, 1996)

O homem é uma fonte inesgotável de aspirações, nunca está satisfeito, sempre procura mais; entretanto os bens são limitados, não estão no mesmo plano de equivalência dos desejos humanos, daí a geratriz dos conflitos de interesses. (Bejamim, 1993)

A exploração dos recursos naturais, sempre foi feita de maneira irracional e desordenada, nem de perto passava a preocupação que um dia a "fonte poderia secar". Os países desenvolvidos, no decorrer dos tempos, cometeram verdadeiras barbáries contra a natureza, na busca de riquezas. (Bejamim, 1993:29)

Um dos maiores desafios da atualidade é equacionar o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental. Ambos estão intimamente entrelaçados, tanto é assim que qualquer alteração no ambiente tem repercussão direta na economia, hoje inclusive se fala no "*ramo ambiental da Economia ou Economia do Meio Ambiente que busca avaliar a importância econômica da degradação ambiental, procurar as causas econômicas dessa degradação e desenhar políticas de incentivo econômico para reduzir, e até mesmo preservar os atuais níveis de degradação*". (Bejamim, 1993:112)

A globalização vem franqueando um mundo sem fronteiras. À sociedade são dadas inúmeras benesses, entre elas, os prazeres do acesso e aquisição dos produtos importados. Mas, a ordem natural dos fatos nos mostra que para cada ação corresponde uma reação / consequência, ou seja, qual o preço total que a sociedade irá pagar em decorrência desse fenômeno? Os primeiros dissabores estão se evidenciando e o mais grave deles é o aumento em progressão geométrica da taxa de desemprego, situação até bem pouco tempo, quase "exclusiva" dos países sub-desenvolvidos e que hoje faz parte do cenário mundial. (Bejamim, 1993) Além disso, a exportação de produtos que em seus países de origem já não são permitidos, como o exemplo do amianto, para países que ainda permitem e possuem uma legislação ambiental fraca, como o Brasil, configura-se em uma transgressão e em crime ambiental, que deve, por sua vez, ser enfrentando nos tribunais de todo mundo.

Se de lado aumenta o número de desempregados, por outro lado à produção cresce na mesma velocidade. Entretanto, havendo produção, são deixados para trás lixo, poluição, resíduos e substâncias tóxicas, tais como o amianto, que refletem direta e negativamente no meio ambiente.

Uma análise conjunta dos efeitos decorrentes do aumento do desemprego, do aumento populacional, e da exploração desmedida e desordenada dos recursos renováveis ou não (mantenedores da produção), nos conduz a uma inquietante, grave e triste conclusão: se nenhuma ação política séria for adotada, estamos fadados a num futuro muito próximo presenciaremos um colapso total. (Bejamim, 1993:114)

O princípio poluidor-pagador vem sendo visto pelos doutrinadores como mecanismo capaz de dirimir ou ao menos atenuar essa problemática. No entanto, muitas são as críticas existentes quanto à denominação, pois ao invés de princípio poluidor pagador a expressão mais acertada seria princípio usuário-pagador, pois aquela, ao contrário desta, *"passa a idéia – falsa – de que a questão da poluição e da proteção do meio ambiente resolve-se num simples pagar, numa mera equação econômica do tipo pago, logo posso poluir "*. (Bejamim, 1993:117)

Toda atividade produtiva ou de exploração dos recursos, gera impactos ambientais. Em linguagem econômica, os custos sociais ou os danos não compensáveis, denominam-se externalidades. Em regra, o valor social dos benefícios decorrente da atividade proporcionada é inferior aos custos. É exatamente este uso não pago do ambiente que gera desequilíbrio. As externalidades é imperioso atribuir valores monetários. (Bejamim, 1993)

Em regra, não há um perfeito equilíbrio entre os custos de uma atividade e os benefícios sociais dela provenientes, principalmente no que tange a má utilização dos recursos, ficando evidenciada a difícil tarefa de manter um nivelamento entre questões econômicas e ambientais.

"A reparação do dano não pode minimizar a prevenção do dano. É importante salientar esse aspecto. Há sempre o perigo de se contornar a maneira de se reparar o dano, estabelecendo-se uma liceidade para o ato poluidor, como se alguém pudesse afirmar "poluo mas pago". Ora, o princípio poluidor-pagador que está sendo introduzido em Direito internacional não visa coonestar a poluição, mas evitar que o dano ecológico fique sem reparação". (Bejamim, 1993:86)

Em sendo, pode o princípio do poluidor-pagador, ser entendido com o recurso econômico utilizado para que o poluir arque com os custos da atividade poluidora, ou seja, haja a internalização dos efeitos externos (externalidade), passando assim a repercutir nos custos finais dos produtos e serviços oriundos da atividade. Por outro ângulo *"busca-se fazer com que os*

agentes que originaram as externalidades assumam os custos impostos a outros agentes, produtores e / ou consumidores". (Beijamim, 1993:83)

A reparação não pode minimizar a prevenção do dano. A conduta mais acertada seria prevenir o dano, mas se não for possível, pelo menos que seja garantida a reparação, não esquecendo porém que em determinadas situações o dano chega a atingir proporções tais, que até mesmo aferir tais danos torna-se praticamente impossível.

"O princípio poluidor-pagador não é um princípio de compensação dos danos causados pela poluição. Seu alcance é mais amplo, incluídos todos os custos da proteção ambiental, quaisquer que eles sejam, abarcando, a nosso ver, os custos de prevenção, de reparação e de repressão do dano ambiental...". (Beijamim, 1993:83)

IV.6 - O Meio Ambiente como Bem Jurídico

Tudo o que está em volta de alguma coisa ou pessoa é ambiente. A expressão indica tudo o que cerca ou envolve os seres vivos ou as coisas, por todos os lados. Meio, por sua vez, é o lugar onde se vive, com suas características e condicionamentos geofísicos. Observa-se daí a existência de um pleonasma, posto que o termo "ambiente" já tem inserido em conceito o sentido de "meio". Creio ser desnecessária a utilização de tal redundância para realçar a ênfase já característica da própria abordagem sistemática da matéria. Não obstante como advertido por Ramón Martín Mateo, a terminologia já está consagrada na doutrina, na jurisprudência e na própria consciência da população, razão pela qual vai utilizada. (Beijamim, 1993:117)

Desta forma, Beijamim nos mostra que: o meio ambiente é o conjunto no qual o homem está inserido, dele dependendo para sobreviver biológica e socialmente. Entretanto, o artigo 3º, inciso I, da Lei nº 6.938, de 1981, com a nova redação da Lei nº 7.804, de 1989, estampa uma definição mais precisa, a saber: *o conjunto de condições, leis, influências e interações da ordem física, química e biológica, que permite, abrigam e regem a vida em todas as suas formas. (Machado, 1991)*

A necessidade de preservação da humanidade, tanto no sentido de proporcionar bem-estar, segurança e dignidade de vida à geração presente, como para garantir a continuidade de tais qualidades às gerações futuras, fez com que fosse visualizado o meio ambiente como uma fonte de valores na qual se move, desenvolve, atua e se expande a vida humana.

Bem jurídico, por sua vez, segundo Luiz Regis Prado, *"implica a realização de um valor acerca de determinado objeto ou situação social e de sua relevância para o desenvolvimento do ser humano"*. É nessa direção que caminha o ordenamento jurídico: à proteção, contra lesões, de um objeto e de toda situação social desejada. Sob o ângulo penalístico, Francisco de Assis Toledo leciona que *"bem jurídico é aquele que esteja a exigir uma proteção especial, no âmbito das normas de direito penal, por se revelarem insuficientes, em relação a ele, as garantias oferecidas pelo ordenamento jurídico, em outras áreas extra-penais"*. (Machado, 1991:118)

A Constituição Federal assegura à coletividade o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, como bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida. Isto quer dizer que o meio ambiente equilibra-se na correlação recíproca entre as espécies e o ambiente físico que ocupa. Sendo, pois, direito fundamental, exige-se a vedação de comportamentos lesivos à interação dos seres vivos com os elementos constitutivos do ambiente.

IV.7 - A fragilidade do Controle Social Brasileiro sobre o Meio Ambiente

O meio jurídico nacional considerou uma evolução no tratamento ao meio ambiente brasileiro a promulgação da lei n.º 9605, de 12 de Fevereiro de 1998, que prevê sanções penais e administrativas à conduta que cause lesão ao meio ambiente, seja ela proposital ou não. Esta lei, que à primeira vista pode parecer uma resposta eficaz às demandas internacionais por prestação jurisdicional pátria quanto à preservação ambiental, pressão esta efetiva a partir da ECO-92, Conferência Internacional que tornou oficiais as estatísticas que denunciavam a degradação ambiental e negligência governamental no Brasil. Em ações isoladas, tornou-se eficaz a aplicação desta lei em curto espaço de tempo.

O Direito Penal Brasileiro foi sistematizado tendo por um de seus pilares o princípio da personalidade, mas associado à responsabilidade penal subjetiva, ou seja, do indivíduo humano como agente criminal. A responsabilidade penal objetiva não pode ser admitida, como lembra Damásio de Jesus, no sistema penal brasileiro tendo em vista que a Constituição Federal, em seu art. 5.º, inciso LVII, afirma que *"ninguém pode ser considerado culpado enquanto não transitar em julgado a sentença condenatória"*, sendo assim revogadas quaisquer disposições legais relativas à responsabilidade objetiva, na qual não há culpa nem dolo, mas onde poderia haver aplicação da pena. A referida lei gera, com isso, uma anomalia no sistema jurídico nacional, que tem por consequência desta inexatidão legislativa à impossibilidade de aplicação de grande parte dos preceitos da lei. (Machado, 1991)

Como a maioria dos tipos penais disciplinados pela lei refere-se a penas de multa, é pleno desrespeito ao Direito Ambiental a Medida Provisória editada pela Presidência da República, pois as multas prescrevem em dois anos e apenas podem ser aplicadas após trânsito em julgado da condenação, enquanto a Medida Provisória refere-se a dez anos sobre todas as multas até então emitidas contra empresas. Com o número de recursos que podem ser empregados contra a decisão condenatória, a prescrição já seria inevitável.

Constata-se, dessa forma, que o sistema jurídico brasileiro ainda não está apto para lidar com a degradação ambiental em suas diversas formas, estando o Direito pátrio pondo em risco a soberania nacional, pela omissão governamental em relação às pesquisas biológicas brasileiras.

Contudo, ainda é possível ter esperança em consolidar o Direito Ambiental no Brasil, pois caminhos diferentes para a tutela dos ecossistemas pátrios estão sendo desenvolvidos através da Constituição Federal. A Constituição de 1988 preocupou-se com a proteção ambiental, dando-lhe a categoria de direito fundamental do cidadão, como consta do art. 5º, inciso LXXIII. No art. 225, dispôs:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. Todos, Governo e povo, têm o dever de defender o meio ambiente, a fim de que o homem possa sobreviver, com saúde, com dignidade.
(Machado, 1991:97)

Estabelece o § 1º do art. 225 da Constituição Federal que para assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente, incumbe ao poder público (inc. VIII): "*proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade*". (Machado 1991:97)

Contudo, onde o Estado não pôde legislar com a devida responsabilidade, o município pouco poderá agir, pois a inoperância da legislação federal repercutirá sobre o Direito Municipal. Este problema pode ser contornado se não for restrita a tutela ambiental ao município, o que a Constituição Federal não permite, pois é de competência comum da União, dos estados e dos municípios, segundo o art. 23, VI - *proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas. A preservação ambiental a partir do Poder Público, já difícil de se efetivar em escala federal, poderá sofrer de conflitos de competência, que serão objeto de breves considerações.* (Machado, 1991:97)

Para que o cidadão tenha plena consciência da importância da sua iniciativa e do seu papel por um meio ambiente saudável, será necessário que ele possa conhecer seus direitos e exercê-los. Todavia, a aplicação singular é inexpressiva, pois o cidadão enquanto indivíduo isolado dos demais não expressa a indignação da coletividade em relação a danos ambientais, além de ser vítima dos entraves que encontrará no Poder Judiciário. A eficaz luta ambiental dar-se-á no campo da política ambiental, no qual será possível pressionar o rápido julgamento das questões ambientais, a reforma da legislação vigente e mesmo a pressão política e econômica sobre as empresas que causem danos ambientais, pois poderá ser realizado boicote aos seus produtos, danos às suas instalações (sob a alegação de estado de necessidade, no momento de uma queimada, de emissão de gases tóxicos, ou outros danos de maior ou menor tamanho). Por outro lado, para que seja possível que se organizem movimentos sociais conscientes de seu papel ecológico será fundamental para educação ambiental que se construa uma consciência ambiental no cidadão. (Machado, 1991) As organizações de trabalhadores que militam em prol do banimento do amianto no Brasil e no mundo, configuram-se como controle social de extrema importância para aplicação destas leis e para elaboração de critérios ambientais.

A educação ambiental empregada pelas organizações de trabalhadores, como os do amianto, ABREA, deve ser compreendida como uma educação política, onde o cidadão terá pleno conhecimento do seu papel como membro de uma coletividade e como sujeito de direitos. Acredita-se após a conquista da emancipação política do homem enquanto cidadão será possível que ele comece a pensar com responsabilidade na sociedade em que vive, superando as suas limitações, e procurando a partir dos problemas, elaborar uma consistente legislação ambiental. Porém, sabe-se que por mais organizadas que sejam as leis a sua aplicação depende de medidas administrativas, que por consequência dependem do sistema econômico de determinada sociedade.

Para que o meio ambiente fosse respeitado, o progresso econômico e o desenvolvimento industrial, teriam por alicerce, a utilidade da produção humana, sendo superada pela sociedade o domínio do capital que prende os homens ao valor de troca das mercadorias e, conseqüentemente, compreende a ecologia como mais uma mercadoria, cujo consumo precisa ser administrado mas não se pode deixar de compreendê-la como fonte de lucros (indústria farmacêutica, turismo ambiental etc.). A superação da sociedade do capital seria o ponto máximo para a eficácia de um controle social sobre o meio ambiente, contudo, faz-se necessário sua mediação, a formação de

instâncias intermediárias que sustentem eticamente os homens como parte ecologicamente sustentável do meio ambiente. (Machado, 1991)

Portanto, a importância do Direito Ambiental e da Educação Ambiental pode ser compreendida a partir da compreensão do homem não como responsável pela natureza ou como seu agressor, mas como parte do Ecossistema, por mais que as relações que os homens estabeleçam entre si na produção social transformem o meio ecológico. Acredita-se que ideologização da luta ambiental será sinal do máximo alcance da consciência ambiental humana, através da pressão política sobre as discussões ambientais e a interferência direta nas agressões ao meio ambiente, seja ela por meio jurídico ou parlamentar. A educação ambiental será, então, a reeducação humana visando à expansão de seu alcance político-institucional visando à sua auto-construção numa sociedade mais justa. Através da intensa centralidade ideológica, ou seja, do consciente planejamento político das ações humanas, que se integre à concepção do homem como, muito além de simples sujeito de direitos, sujeito vivo e racional de um mundo organicamente integrado. (Machado, 1991)

Encerro este tópico do estudo com as palavras de Machado, que tenta nos mostrar o quanto se faz urgente uma mudança radical na forma como lidamos com o meio ambiente, nesta mútua e complexa relação, que na forma como caminha, na contemporaneidade, nos leva a nossa autodestruição.

O ambiente ecologicamente equilibrado e sustentável será defendido pelo cidadão que seja capaz de ver a si mesmo não simplesmente como detentor de direitos e obrigações diante de determinado Estado, mas como parte de uma coletividade de homens sedentos de liberdade para decidir sobre as próprias vidas dentro de uma realidade social que permita a todos construir seus rumos sem que se matem tentando. (Machado, 1991:154)

IV. 8- Sobre a Lei 9605/98

A partir da Conferência ECO-92, realizada no Rio de Janeiro, ganhou especial destaque na mídia a importância da ecologia e da preservação do meio ambiente, assim como as proporções da sua devastação pela ação humana. Contudo, apenas através da edição da Lei dos Crimes Ambientais, a lei nº 9605, de 12 de Fevereiro de 1998, o sistema jurídico nacional passou a poder instituir penas contra crimes ambientais. Além deste fator, foi a partir desta lei que se ampliaram os debates acerca da responsabilidade civil por crimes ambientais.

Em 30 de março de 1998, entrou em vigor a Lei nº 9605/98, que dispunha sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, popularmente conhecida como a Lei de Crimes Ambientais. Mas, devido aos vetos que recebeu, a atual redação, nem de longe harmoniza-se com o texto original.

Vetos esses que repercutiram negativamente, a ponto de gerar descrédito na sociedade antes mesmo de entrar em vigor e ser mais uma lei vigente, mas sem eficácia jurídica.

É possível enumerar uma série de artigos, com suas respectivas disposições que foram vítimas das ações de lobistas e que receberam o veto presidencial, tais como: o art.43 – queimadas, o art.47 – biopirataria,, o art. 59 – poluição sonora entre outros. Todavia o maior retrocesso foi o do art 5º. Nesse continha expressamente a responsabilidade civil objetiva, eis seu conteúdo: "*Quem causar danos à natureza, independentemente da existência de culpa, é obrigado a reparar os prejuízos ou indenizar terceiros afetados por seus atos* ". (Antunes, 1992:112)

Desta forma, fica claro a fragilidade, a ausência de compromisso e a insipiência da conscientização em prol do meio ambiente.

Na Lei n. 9.605, de 12/02/98 (lei ambiental), no que concerne à responsabilidade penal da pessoa jurídica: O *caput* do art. 3º, do diploma legal em apreço, diz:

"As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade." (Antunes, 1992:101)

A legislação nacional acerca do sistema jurídico de proteção ambiental ainda é muito deficiente, como demonstra a lei n.º 9605/98, mas a Constituição Federal, integrada aos tipos penais especificados pela lei, pode gerar eficácia para o Direito Ambiental pátrio, através das ações especiais disciplinadas pela Carta Magna, a ação popular impetrada por qualquer cidadão e a ação civil pública através do Ministério Público. Tem-se, assim, uma base jurídica para que se edifique um sistema de controle social sobre o meio ambiente que garanta aos homens a sustentação à sua sociedade como parte de um ecossistema mundial. (Antunes, 1992)

A ditadura das medidas provisórias sobre temas diversos, a tipificação penal obsoleta, superficial ou desnecessária, a inexistência quanto à técnica legislativa, são alguns dos problemas

desta lei, que a tornam tão frágil, enquanto crimes ambientais de real porte, como as doenças e mortes provocadas pelo amianto, em sua maioria ainda impunes no Brasil.

Toda lesão originada de qualquer agressão à integridade ambiental, consistente esta em uma natureza livre de poluição, dos impactos ambientais violentos que abalam o ecossistema, e que destruam o equilíbrio ambiental, pode ser caracterizada como dano ambiental. José Afonso da Silva define este como sendo *"qualquer lesão ao meio ambiente causada por condutas ou atividades de pessoa física ou jurídica de direito público ou de direito privado"*. Este conceito, a nosso ver, é o que mais se harmoniza com o disposto no § 3º do artigo 225 da Constituição Federal. (Antunes, 1992:114)

A lei de proteção ambiental não introduziu, de maneira precisa, artigo específico sobre a liquidação pertinente à apuração dos danos efetivamente sofridos. Restringe-se a estabelecer que a sentença penal condenatória fixará, quando possível, o valor mínimo para reparação do dano, considerando os prejuízos sofridos pelo ofendido e pelo meio ambiente. Tormentoso problema foi deixado para os operadores do direito, uma vez que a tarefa de atribuir valor econômico à degradação ambiental é, inquestionavelmente, uma questão bastante complexa. Assim, Hugo Nigro Mazzilli afirma que *tendo sempre presente que a finalidade da lei é a preservação ou a restauração dos bens jurídicos objetos da lei, é de se concluir que o valor pecuniário da condenação, em regra, deverá corresponder ao custo concreto e efetivo da conservação ou recomposição dos bens lesados. Os danos indenizáveis não são apenas os materiais.* (Antunes, 1992:115)

Pode-se apontar a existência de duas modalidades de reparação do dano ambiental: a) recuperação e b) reparação, propriamente dita. A primeira consiste na reconstituição do ambiente vulnerado, a devolução do *status quo ante*, interrompendo-se a causa geradora do dano. A segunda consiste na indenização, numa compensação pela degradação do ambiente. Isto tem sentido alternativo, se a primeira modalidade, o retorno do ambiente à situação anterior, não for viável é que se afigurará a segunda. Nas duas modalidades o infrator sofrerá uma imposição de cunho econômico, mais como forma de desestímulo de condutas similares do que para satisfação do ofendido. (Antunes, 1992:116)

IV.9 - Considerações: Avanços e Retrocessos

Além dos muitos países que já baniram o amianto no mundo. No Brasil existem ainda projetos de lei em 21 municípios propondo o banimento do amianto. Em cinco Estados temos a proibição total do amianto, são eles: Rio de Janeiro, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e Pernambuco.

A legislação brasileira em saúde passou a ter consideráveis avanços a partir da Constituição de 1988, com a incorporação das ações de vigilância em saúde do trabalhador no SUS - Sistema Único de Saúde, determinadas pela Lei Orgânica de Saúde Nº. 8080 e pela Lei Complementar Nº. 8142. A partir daí, ações de saúde vieram a ser incorporadas, pelos gestores municipais e estaduais, nas Secretarias de Saúde, através de Programas de Saúde do Trabalhador, como a exemplo no Estado do Rio de Janeiro, nas Prefeituras do Rio, Angra dos Reis, Barra do Pirai, Volta Redonda etc.

Cabe citarmos na fundamentação teórica, para termos um breve panorama jurídico, as principais leis que tratam da regulamentação sobre a utilização do amianto, que são elas:

- PORTARIA MS 1851/2006, que institui a vigilância pelo SUS dos expostos ao amianto no Brasil;
- RESOLUÇÃO CONAMA 348/2004, que aloca o amianto como resíduo perigoso da construção civil; OIT - Organização Internacional do Trabalho:
- Convenção 162 sobre o Asbesto;
- Lei 9055 de 1/6/95;
- Decreto 2350 de 15/10/97;
- Lei 9976 de 3/7/2000;
- Lei 10813 de 24/05/2001 que proíbe o imediato: uso do amianto em E.P.I.(Equipamento de Proteção Individual), para obras públicas e privadas de uso público, órgãos da administração direta e conveniados, produtos para uso infantil, como brinquedos de playground, materiais escolares, após 12 meses: materiais de fricção e automotivos, até 31 dezembro de 2004: todo e qualquer produto contendo amianto.

- Lei Municipal - cidade de São Paulo-Lei nº. 13.113 de 16/03/2001 que dispõe sobre a proibição do uso de materiais, elementos construtivos e equipamentos da construção civil constituídos de amianto.
- No Rio Grande do SUL temos a Lei 11643 sobre Banimento do Amianto;
- No Rio de Janeiro a Lei 3579 de 07/06/2001 proíbe a utilização em materiais de fricção, automotivos, metalúrgicos e, atualmente, em todas demais utilizações.
- Lei 4341/2004 que dispõe sobre as obrigações das empresas de fibrocimento pelos danos causados à saúde dos trabalhadores no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.
- Em Pernambuco temos a Lei 12.589/04 de 26/05/2004 proíbe_ em todo o Estado de Pernambuco a fabricação, comércio e o uso de materiais, elementos construtivos e equipamentos constituídos por amianto ou asbesto em qualquer atividade, especialmente na construção civil, pública e privada. As licitações para contratação de serviços por parte do Governo do Estado deverão ter explícita a proibição do uso de materiais que contenham amianto ou asbesto e multa por infração ainda que de forma parcial ou eventual de 20 salários mínimos dobrada progressivamente a cada reincidência.
- No Mato Grosso do Sul temos a Lei 2210 de 8/01/2001, que fora suspensa pelo STF. Além disso Mato Grosso e Pará tem leis aprovadas de banimento e não sancionadas por respectivos governadores.

Temos ainda vários municípios onde tramitam leis de banimento do amianto dos processos produtivos, tais como: Amparo, Barretos, Bauru, Campinas, Guarulhos, Jundiaí, Natal, Mogi Mirim, Osasco, Ribeirão Preto, Rio de Janeiro, Santa Bárbara d' Oeste, Recife, São Caetano do Sul, São Paulo e Taboão da Serra

O controle social também representou um elemento a mais no planejamento e fiscalização da aplicação dos recursos pelos usuários

Outro avanço foi no tocante à revisão das NR - Normas Regulamentadoras da Secretaria de Saúde e Segurança do Ministério do Trabalho, onde, através de Comissões Tripartites, várias normas foram aperfeiçoadas, como a NR-5 (CIPA), NR-7 (PCMSO), N.R-9 (PPRA), NR-17 (Ergonomia) e outras que foram criadas como a NR-29 (Trabalho Portuário).

No que tange à legislação vigente no país, cabe ressaltar que: a Constituição Federal de 1988 consagrou a partir do seu art. 5º, inciso LXXIII, o direito de que *“qualquer cidadão é parte legítima para propor ação popular que vise a anular ato lesivo ao patrimônio público ou de entidade de que o Estado participe, à moralidade administrativa, ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural, ficando o autor, salvo comprovada má-fé, isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência”*.(C.F. 1988)

Ainda dentro do texto constitucional, no art. 23 é estabelecida competência comum entre União, Estados, Distrito Federal e Municípios de *“VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas”*.

Dedica ainda a Constituição Federal um capítulo ao meio ambiente, estabelecendo o seguinte: *“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”*(C.F. 1988)

A falta de representatividade e de consciência de classe contribui, bem como a precarização das formas de trabalho, para o desinteresse com relação à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente, que frente a todo este processo perdem seus direitos básicos, como o direito a um emprego que não comprometa sua integridade física e mental e a um meio ambiente sadio, disseminando o que está exposto na Carta Magna. Assim sendo, nos defrontamos com um quadro caótico de saúde pública e com questões ambientais gravíssimas marcadas pelo desinteresse do Estado e pela perversidade do mundo do trabalho, gerando danos irreversíveis a população e ao meio ambiente. (Novello, 2002)

Souza (1994) afirma que a Saúde Pública assume como uma de suas funções a de modificar ou controlar as condições desfavoráveis do ambiente que afetam a saúde do homem. Além disso, Tarride chama atenção para a dimensão social com uma abordagem totalizadora relacionada à saúde, não apenas incorporando o social, mas tratando a saúde como uma questão social. Configura-se, assim, o papel dos movimentos sociais, que através de vários modos tendem a assumir plenamente o papel de defesa de uma sociedade saudável. (Castro et al. 2003)

Os trabalhadores do amianto buscam construir um espaço de cidadania ou uma *“cidadania de protesto”*, conforme denominado por Souza (1994), constituindo-se enquanto contra-poderes, que são definidos como *movimentos sociais* organizados em torno de uma causa específica,

constituída criticamente contra o sistema de dominação estabelecido e não estruturados como os sistemas clássicos de representação coletiva como partidos e sindicatos, que neste caso específico não representam o coletivo dos trabalhadores, por estarem submetidos aos ditames do capital, reivindicando a qualquer custo a manutenção do emprego, mesmo que para isso paguem com suas vidas. A ABREA luta pelo banimento do amianto do processo produtivo brasileiro e pelo direito a um meio ambiente sadio (Giannasi, 2002).

Para tanto, deve-se atentar para a necessidade de compatibilizar as estratégias de desenvolvimento produtivo social com a proteção do meio ambiente, através de medidas de prevenção de danos e riscos ambientais, pois os danos, depois de realizados, são de difícil reparação para que a atenção social se centralize na fiscalização ambiental. Diante da inadequada legislação da maioria dos países quanto à preservação ambiental, é preciso que existam mecanismos internacionais de proteção que sejam capazes de produzir efeitos jurídicos transfronteiriços sobre atividades potencialmente devastadoras ao meio ambiente. (Silva, 1995)

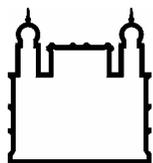
Se por um lado aumenta o número de desempregados, por outro lado à produção cresce na mesma velocidade. Desta forma, havendo produção, são deixados para trás lixo, poluição, resíduos e substâncias tóxicas, tais como o amianto, que refletem direta e negativamente no meio ambiente e na saúde da população em geral. (Evans, 1998)

A existência de um arcabouço jurídico vasto, com legislações específicas no que tange a proibição do amianto no Brasil, não garante efetivamente que estas sejam cumpridas. Depara-se, hoje, com um quadro caótico na aplicação destas legislações, com pouca ou nenhuma atuação da vigilância em Saúde ou Saúde do Trabalhador nos Estados. Somado, é claro, ao descaso e a omissão do poder público e dos governantes.

Através do que foi exposto nestas laudas, podemos apontar inúmeros avanços e retrocessos no campo do Direito Ambiental, quer seja reflexos da forma como a sociedade se estrutura em momentos diversos da História, ou seja, por pressões da sociedade civil na obtenção de seus direitos, ou por pressões do grande capital em seu movimento exploratório.

Entretanto, estamos a guisa de obtermos conclusões, temos caminhos longos a serem percorridos, caminhos estes marcados por barreiras e por meios de superação destas barreiras, caminhos estes que ao longo deste estudo apontamos, de forma resumida, explicitando as barreiras e as tentativas de superação das mesmas, seja no corpo das Leis, nas pressões da Sociedade Civil Organizada, quer seja por investidas quase solitárias de ambientalistas realmente engajados.

As conclusões apresentadas ao longo deste capítulo, no mergulho pelo direito ambiental e legislação do amianto, nos mostra apenas alguns resultados desta íntima relação (homem/trabalho/meio-ambiente). Contudo, medidas realmente efetivas (aplicação das leis, punição para os poluidores, controle social efetivo, educação ambiental) devem ser concretizadas, para que possamos em um futuro próximo poder falar efetivamente de Direito Ambiental, superando a lacuna entre o corpo teórico e a aplicabilidade das leis. E para que trabalhadores como os do amianto e de tantas outros que se expõem a substâncias químicas no seu fazer profissional e, ainda, exercem atividades em setores produtivos nocivos e a população ambientalmente exposta, não paguem mais com sua saúde e tenham seus direitos reconhecidos.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

V - Capítulo 4: APONTAMENTOS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pensar em pensar

**Pensa,
Regurgita ideias
Constantes e incessantes**

**Chega,
Livra-me de todos os pensamentos
Que me atormentam
Desmascara-me com leveza
E limpa minha mente de incertezas**

**Até chegar a calma
Num estado d`alma
Livre, tranquilo
Não mais reprimido
Leve, como a leveza de um suspiro**

Neste momento apontam-se algumas conclusões do estudo, porém estamos longe de esgotar os debates em torno do controle social, da vigilância de expostos e de toda problemática do passivo ambiental do amianto. Entretanto, ao final de cada capítulo da tese apontam-se considerações e conclusões a cerca de cada tema trabalhado. A tentativa de resumir em um único trabalho quinze anos de práticas e estudos no campo da saúde pública e meio ambiente, principalmente com expostos ao amianto é uma caminhada que não se esgotará nestas laudas e é escrita conjuntamente com os trabalhadores do amianto e com tantos outros profissionais que em seu fazer profissional contribuem para caminhada do completo banimento do amianto dos processos produtivos brasileiros e de construção de um meio ambiente saudável.

O Brasil deve adotar imediatamente medidas que efetivem o banimento do amianto, principalmente por razões de saúde pública. Sabe que: Todas as formas de amianto são prejudiciais à saúde; os países que não banirem o amianto serão vítimas de uma onda de novos pacientes, que farão uso dos serviços públicos de saúde. De acordo com a Associação Internacional da Seguridade Social (AISS), 3.500 britânicos morrem anualmente devido à exposição ao amianto; nos Estados Unidos são 10 mil mortes por ano; para 2023, na Austrália, epidemiologistas preveem mais de 45 mil mortes de câncer devido ao amianto; não há como controlar a fibra mineral. A única maneira de se fazer um controle efetivo sobre o amianto é proibindo imediatamente a sua extração, manipulação, comercialização. Somente com amianto zero o país pode, de fato, resolver os problemas relacionados à fibra mineral ; o amianto tem relação direta, comprovada, com uma série de patologias; ele é reconhecidamente carcinogênico; não existe limite de tolerância seguro para o amianto; a sociedade não pode continuar sendo exposta a uma fibra com poderes letais, apenas para atender a interesses de grupos empresariais. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), o amianto mata 100 mil trabalhadores por ano no mundo.

Permitir a exportação de amianto para os países pobres, que o atual Governo aceita, é um ato de violência que a história certamente irá cobrar. O Brasil não pode reproduzir a prática do “duplo padrão”, tão comum na relação entre países ricos e pobres. Além disso, Banir o amianto significa acolher avanços tecnológicos em materiais e processos produtivos mais sustentáveis e extirpar o foco de disseminação de doenças incuráveis.

A falta de representatividade e de consciência de classe contribui, bem como a precarização das formas de trabalho, para o desinteresse com relação à saúde dos trabalhadores e ao meio ambiente, que frente a todo este processo perdem seus direitos básicos, como o direito a um emprego que não

comprometa sua integridade física e mental e a um meio ambiente sadio. Assim sendo, nos defrontamos com um quadro caótico de saúde pública e com questões ambientais gravíssimas marcadas pelo desinteresse do Estado e pela perversidade do mundo do trabalho, gerando danos irreversíveis a população e ao meio ambiente.

Os grupos populacionais em grande risco de fatores ambientais merecem uma atenção especial por parte dos governantes, empresários e gestores deste país, pois se apresentam extremamente vulneráveis aos agravos e problemas de saúde e ambientais. Atitudes de fato devem ser concretizadas como estratégias reais de articulação transversal para redução das diferenças entre necessidades, possibilidades, territórios e culturas dos grupos populacionais do Brasil.

Defende-se o aumento da responsabilidade institucional das empresas e dos órgãos políticos brasileiros, fornecendo assistência à saúde e intervenções ambientais para a população de Bom Jesus da Serra/ BA, afetada diretamente pelas precárias condições de vida e de saúde e pelo maior passivo ambiental de amianto no Brasil, bem como uma rediscussão mais aprofundada dos aspectos políticos e éticos ligados aos grupos populacionais mais expostos aos contaminantes químicos, tal como o amianto, à segurança química pública e ao banimento do seu uso no Brasil, uma vez que este apresenta uma biodiversidade rica em fibras naturais que poderiam ser utilizadas exclusivamente na produção de fibro-cimento.

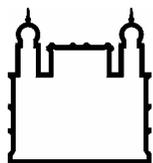
Tratar de questões ambientais e de saúde trabalhador imerso em um Estado mínimo neoliberal é lidar com as consequências e não com a causa dos problemas. A falta de incentivo político e de ações realmente sérias para área de ambiente e saúde pública é uma realidade vivenciada em todo país. Faz-se necessário e urgente cobrarmos a efetivação das ações no campo da saúde do trabalhador, com políticas públicas para a área e medidas concretas de vigilância e promoção de saúde. Deve-se entender e preconizar a criação dos Centros Estaduais e Regionais em Saúde do trabalhador (CERESTs) em todo Brasil e lutar para operacionalização dos mesmos. O que, de fato, acontece ao longo da história de criação e implantação dos CERESTs nos moldes atuais, que se emprega desde sua gênese, é que a habilitação e criação dos mesmos não garantem seu efetivo funcionamento e toda a potencialidade que estes são capazes de criar no que tange a promoção da saúde.

Os CERESTs, mesmo com toda participação efetiva e apoio dado pelo nível central do Ministério da Saúde, através das políticas da RENAST, que em seu arcabouço teórico vasto em leis e conceitos, que por SUS vez não conseguem ser operacionalizados, esbarram-se e ficam

atados na burocracia e na letargia histórica do setor saúde, que acabam por minar as tentativas de implantação de ações e políticas em Saúde do Trabalhador. Sendo assim, os trabalhadores, em todo este processo da relação capital x trabalho, são diretamente afetados, com o aumento de acidentes, doenças e mortes no trabalho. A maioria dos Programas em Saúde do Trabalhador, bem como os CERESTs no Brasil, acaba por restringir suas ações na contabilidade de mortes e, praticamente, na vigilância “póstuma” em saúde do trabalhador, tendo dificultada uma postura de promoção de saúde e vigilância reais. Assim, na marginalidade em que se encontram os Programas de Saúde do Trabalhador e dos Centros Regionais e Estaduais nas Secretarias de Saúde no Brasil, sem a devida visibilidade, na impossibilidade de utilizarem suas verbas próprias e com o pouco apoio político, os trabalhadores continuarão a pagar com sua saúde e com a perda de sua vida os anseios desenvolvimentos do grande capital.

De acordo com dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT), que, desde 2003, adotou 28 de abril como Dia Mundial da Segurança e Saúde no Trabalho, ocorrem anualmente 270 milhões de acidentes de trabalho em todo o mundo. Aproximadamente 2,2 milhões deles resultam em mortes. No Brasil, segundo o relatório da OIT, são 1,3 milhão de casos, que têm como principais causas o descumprimento de normas básicas de proteção aos trabalhadores e más condições nos ambientes e processos de trabalho. Frente a todo este alarmante panorama, necessitamos de reestruturação nas políticas públicas na área de Saúde do Trabalhador, para que efetivamente consigamos colocar em prática todo o arcabouço jurídico e teórico que detemos hoje. E, acima de tudo, que as ações na área deixem de ser atos de militantes e técnicos comprometidos com a promoção e atenção a saúde do trabalhador, deixem de serem políticas de Governo descontinuadas e se revertam em políticas de Estado. Desta forma, os trabalhadores expostos ao amianto, ou de qualquer outro ramo de atividade, bem como a sociedade ambientalmente exposta, para de ser contaminada, mutilada e morta por processos produtivos nocivos a população e ao ambiente.

Finalizo estas laudas respondendo a hipótese de todo este estudo, “o passivo ambiental gerado pela utilização do amianto pode causar uma séria de doenças, tanto aos indivíduos ocupacionalmente expostos quanto para a população ambientalmente exposta. Além de impactos diretamente ao meio-ambiente, com áreas degradadas e contaminação de solo, água e ar?”. Frente a tudo que foi exposto e investigado, todos os trabalhos realizados no mundo e no Brasil posso afirmar que sim. No momento, o banimento de todas as formas de amianto no Brasil seria realmente uma atitude responsável e conduzida pelo princípio da precaução, a fim de reduzir



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

mortes e sofrimentos perfeitamente evitáveis, principalmente, dos grupos populacionais mais vulneráveis. Enquanto em muitos países desenvolvidos, as ações concretas de governantes e órgãos regulatórios têm sido promovidas a partir das percepções do público leigo sobre complexos perigos, através de construções sociais globais que geram, por sua vez, mudanças nos riscos globais, no Brasil as atitudes sociopolíticas ainda se encontram atreladas à mediocridade de uma pequena elite dominante sobre os problemas de saúde e ambiente, sem que permita que ideologias e fenômenos complexos sejam discutidos, compartilhados e decididos socialmente.

VI- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREA- Associação Brasileira de Expostos ao Amianto- *O que é o amianto? Amianto no Brasil. Invisibilidade social das doenças. Documentos Resoluções e congressos.* Disponível em <http://www.abrea.com.br>. Acesso em 25 maio 2009.

ALGRANTI E, Mendonça E, Freitas JBP, Silva HC, Bussacos MA. Non-malignant asbestos-related diseases in Brazilian asbestocement workers. *Am J Ind Med.* 40:240–254. 2001.

ALGRANTI E, Capitani EM, Castro HA, Freitas JBP, Santos UP. Protocolo de Pneumoconiose. Editora do Ministério da Saúde, 2006.

ALISON R. Heyworth H J. Klerk B. Cancer incidence among women and girls environmentally and occupationally exposed to blue asbestos at Wittenoom, Western Australia. *Int. J. Cancer:* 122, 2337–2344 (2008)

ATS. American Thoracic Society. The diagnosis of nonmalignant diseases related to asbestos. *Am Rev Resp Dis;*134:363-368. 1986.

ALVAREZ, M. C. Controle Social: Notas em torno de uma noção. *São Paulo em Perspectiva,* 18(1): 168-176, 2004.

ANTAO VC; Pinheiro GA; Wassell JT. Asbestosis mortality in the USA: facts and predictions. *Occup Environ Med;*66(5): 335-8, 2009

ANTUNES, R. Adeus ao Trabalho?: Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 2ª edição, São Paulo: Cortez; 1995.

ANTUNES, P. B. *Curso de direito ambiental: doutrina, legislação e jurisprudência*. 2^a ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1992.

BARROS M.E.D. O controle social e o processo de descentralização dos serviços de saúde. In: Incentivo a participação popular e controle social no SUS.: textos técnicos para conselheiros de saúde. Brasília:IEC , 1998.

BEZERRA OMPA, Dias EC, Galvão MAM, Carneiro APS, Talcose entre artesãos em pedrasabão em uma localidade rural do Município de Ouro Preto, Minas Gerais, Brasil. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 19(6):1751-1759, nov-dez, 2003

BIGNON J.; Housset, B.; Brochard P.; Pairon J C. Maladies pulmonaires professionnelles liées à l'amiante. Place du pneumologue dans le dépistage et la réparation. Rev. Mal. Respir, v. 15, n. 5, p. 615 – 621, 1998.

BRAVO, M.I. de S. Gestão democrática na saúde: a experiência dos conselhos na região metropolitana do Rio de Janeiro. In: VII encontro nacional de pesquisadores de serviço social, Vol.III. Brasília : ABEPSS, 2002.

BONOMA, Thomas V. - Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and Process. Journal of Marketing Research, Vol XXII, May 1985.

CÂMARA, V.M. Castro, H.A.; Tambellini, A.T.; Waissmann, W. Saúde ambiental e Saúde do Trabalhador: epidemiologia das relações entre a produção, o ambiente e a saúde. In: Rouqueirol. (Org.). Epidemiologia e Saúde; 2003.

CARVALHO,A.I.Conselho de Saúde no Brasil: participação cidadã e controle social. Rio de janeiro:Fase/IBAM, 1995.

CASTRO H. A. Implantação de um sistema integrado em vigilância em saúde do trabalhador para áreas que utilizam o amianto no Brasil. Rio de Janeiro: Projeto SIMPEAQ. CESTE/ FIOCRUZ, Projeto financiado pelo FNS/MS. 2002

CASTRO H. A, Mendonça ICT. Perfil Respiratório de 121 Trabalhadores em Indústria Têxtil com Exposição ao Amianto no Estado do Rio de Janeiro. Rev. Bras. Med. Trab. 1(2):119–123. 2003.

CASTRO H A.; Giannasi F.; Novello C. A luta pelo banimento do amianto nas Américas: uma questão de Saúde Pública. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 8, n. 4, p. 903 - 912, 2003.

CHANG H. Y, Chen CR & Wang JD. Risk assessment of lung cancer and mesothelioma in people living near asbestos-related factories in Taiwan. *Archives of Environmental Health* 3(54):194-201. 1999.

CORVALAN C, Briggs D, Kjellstrom T. Development of Environmental Health Indicators. En: Linkage methods for environmental and health analysis, General Guidelines. A report of the Health and Environment Analysis for Decisionmaking (*HEADLAMP*). Office of Global and Integrated Environmental Health, WHO – Geneva, 1996.

COMBA L. Fazzo and A. Zona. Respiratory illness in asbestos contaminated sites: the role of environmental exposure. *Eur Respir J* 2011; 38: 248–250.

CORREIA, M. V. C. Desafios para o Controle Social: Subsídios para capacitação de conselheiros de saúde. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2005.

COUTINHO, S. O Direito Ambiental; texto mimeografado, UFAL, 2001

CRAKE, C., Hatch J. et al. Occupational, domestic and environmental mesothelioma risks in the British population: a case–control study. *British Journal of Cancer* (2009) 100, 1175 – 1183

D'ACRI, Vanda; Souza, Kátia Reis de; Santos, Maria Blandina Marques dos; Castro, Hermano Albuquerque de. Formação de trabalhadores e pesquisa na construção do movimento de ação solidária de luta pela saúde: o caso da Associação Brasileira de Expostos ao Amianto do Rio de Janeiro (ABREA/RJ). *Saúde Soc*;18(1): 154-163, jan.-mar. 2009

D'ACRI, V. Marques, B. Reis K. in *Movimentos Sociais, Saúde e Trabalho / Organizado por Maria Ines Souza Bravo, Vanda D'Acri e Janaina Bilate Martins*. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 2010.

DANIELA F. Marinella B. , Annalisa T. ,Dario M. Benedetto T. Corrado M. Cancer Mortality and Incidence of Mesothelioma in a Cohort of Wives of Asbestos Workers in Casale Monferrato, Italy. *Environmental Health Perspectives* • VOLUME 115 | NUMBER 10 | October 2007.

DAPPER V, Giannasi F, Castro HA. Protocolo de Vigilância à Saúde da População e dos Trabalhadores Expostos ao amianto no Rio Grande do Sul. CEVES/RS. 2001.

DECRETO Nº 2.350, de 15 de outubro de 1997, <http://www.lei.adv.br/2350-97.htm> (acessado em julho/2008).

DOSSIÊ AMIANTO - Relatório do Grupo de Trabalho da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados destinado à análise das implicações do uso do amianto no Brasil, Brasília, 2010.

EVANS P. *Globalización Contra-Hegemónica: Las Redes Transnacionales como Herramientas de Lucha contra La Marginalización*. Contemporary Sociology, 1998.

FACHIN, Odília. *Fundamentos de metodologia*. São Paulo: saraiva. 2001.

FREITAS C. M. *Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais*. Revista Ciência & Saúde Coletiva 8(1), 2003.

GIANNASI F, Thebaud, M. Occupational Exposures to Asbestos in Brazil. Int J Occup Environ Health. Apr;3(2):150-157, 1997.

GIANNASI F. A Construção de Contra-Poderes no Brasil na luta contra o Amianto: *A Globalização por Baixo* in 2a. edição do livro Patologia do Trabalho. Atualizada e Ampliada. 2 Volumes. Ed. Atheneu, 2002.

GIANNASI, F. *Ação fiscal como ferramenta complementar para o sistema de gestão de segurança e saúde no trabalho*. 2006. Disponível em <<http://www.abrea.org.br/CONASEMT.pdf>>. Acesso em 20 maio 2009.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. - Métodos em Pesquisa Social. 3ªed., São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

HAMMOND E.C, Selikoff IJ, Seidman H. Asbestos exposure, cigarette smoking and death rates. Ann NY Acad Sci. 330:473-491. 1979.

HATICE C. ET al. Lung cancer and mesothelioma in towns with environmental exposure to asbestos in Eastern Anatolia. Int Arch Occup Environ Health (2006) 79: 89–91.

HERMEN A.L. DRIECEa, SABINE SIESLINGb, PAUL H.J.J. SWUSTEc AND ALEX BURDORF. Assessment of cancer risks due to environmental exposure to asbestos. Journal of Exposure Science and Environmental Epidemiology (2010) 20, 478–485.

INSERM - Instituto Nacional de Saúde e Pesquisa Médica. Consequências sobre a saúde dos principais tipos de exposição ao amianto. Relatores: Marcel Goldberg e Denis Hémon, 1996.

JUCHEM, A. Gestão Ambiental, Auditoria Ambiental e Passivo Ambiental – Material de apoio para o ciclo de palestras do INAPAR – Instituto de Avaliações e Perícias do Paraná Agosto 1999.

LABRA M.E. Associativismo no setor saúde brasileiro e organização de interesses do empresariado médico. Phisys Revista de Saúde Coletiva 3(2): 193-225. 1994

LADOU J. The Asbestos Cancer Epidemic. Environmental Health Perspectives.112:285–290. 2004.

LANDRIGAN P J., Nicholson W J., Suzuki Y., Ladou J. The Hazards of Chrysotile Asbestos: A Critical Review. Industrial Health,v.37, p. 3-8, 1999.

LEI n^o 9.055, disciplina o amianto no Brasil,
<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/leis/L9055.htm> (acessado em julho/2008).

MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 3^a ed. São Paulo: Ed. RT, 1991.

MACIEL A. A; Góes C. D, Cância JA, Oliveira ML, Costa SS. Indicadores de Vigilância Ambiental em Saúde. Informe Epidemiológico do SUS . 8(3):59-66, 1999.

MAGNANI C. Asbestos lung burden and asbestosis after occupational and environmental exposure in an asbestos cement manufacturing area: necropsy study. *Occupational Environmental Medicine* 55: 840-846. 1998.

MAGNANI C, Ivaldi C, Botta M and Terracini B. Pleural malignant mesothelioma and environmental asbestos exposure in Casale Monferrato, Piedmont. Preliminary analysis of a case-control study. *Med Lav* 88: 302–309. 1997.

MENDES, R. Efeitos da inalação de fibras de asbesto (amianto) sobre a saúde humana: estado atual do conhecimento e fundamentação científica para uma política de priorização da defesa da vida, da saúde e do meio ambiente. Brasília (DF): IDEC, 2000.

_____. Asbesto (amianto) e doença: revisão do conhecimento científico e fundamentação para uma urgente mudança da atual política brasileira sobre a questão. *Cad. Saúde Pública*, v.17, n1, p.7-29, jan-fev, 2001.

_____. Amianto e política de saúde pública no Brasil. *Cad. Saúde Pública*, v. 23, n. 7, July 2007.

METINTAS M, METINTAS S, AK G, ERGINEL S, ALATAS F, KURT E, UCGUN I, YILDIRIM H. Epidemiology of pleural mesothelioma in a population with non-occupational asbestos exposure. *Respirology* 2008; 13: 117–121.

MURINAGA K, Kishimoto T, Sakatani M, Akira M, Yokoyama K, and Sera Y. Asbestos-Related Lung Cancer and Mesothelioma in Japan. *Industrial Health*. 39, 65–74.2001.

MADKOUR MT; El Bokhary MS; Awad Allah HI; Awad AA; Mahmoud HF. Environmental exposure to asbestos and the exposure-response relationship with mesothelioma. *East Mediterr Health J*;15(1): 25-38, 2009

MARX, K. & ENGELS F. Manifesto do Partido Comunista . Prólogo de Jose Paulo Netto . São Paulo: Cortez , 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Indicadores epidemiológicos do município de Bom Jesus da serra. Disponível em: <http://dtr2002.saude.gov.br>. 2012.

NEMO A; Boccuzzi MT; Silvestri S. Asbestos import in Italy: the transit through Livorno harbour from 1957 to 1995. *Epidemiol Prev*;33(1-2): 59-64, 2009.

NEWMA T. A. Asbestos, lung cancer and mesothelioma in the British Journal of Industrial Medicine. *Occup Environ Med*;66(7): 426-7, 2009

NOGUEIRA D. P.; Certain D. A.; Uesugui S. J.; Koga R. K., Ribeiro H. P. Asbestose no Brasil: Um risco ignorado. *Revista de Saúde Pública.* 9:427-432. 1975.

NORIO K. Shinji K. Mapping the Risk of Mesothelioma Due to Neighborhood Asbestos Exposure. *AMERICAN JOURNAL OF RESPIRATORY AND CRITICAL CARE MEDICINE* VOL 178 2008.

NUSSBAUMER L, Dapper V. Investigação de óbitos por mesotelioma no Rio Grande do Sul., 1999 a 2003. Centro estadual de Vigilância em Saúde/RS. Boletim epidemiológico. V.9 n.1 – Março. 2007.

NOVELLO, C. *A Saúde do Trabalhador no Contexto de Mudanças da Relação Capital / Trabalho: A Contribuição do Serviço Social.* Monografia de conclusão de curso de graduação em Serviço Social, UFRJ, 2002.

NOVELLO, C H. *Vigilância em Saúde do Trabalhador e Controle Social: O Caso do Amianto no Estado do Rio de Janeiro.* Rio de Janeiro, 2006. Dissertação (mestrado)- Programa de pós-graduação em Saúde pública e meio ambiente, ENSP/ FIOCRUZ, 2006. 132f.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de metodologia científica*. São Paulo: Pioneira. 1999.

O GLOBO -. Jornal de economia, 20 de maio de 2012.

PAMPLONA, Renato Ivo, *O amianto crisotila e a SAMA: 40 anos de história de Minaçu, Minaçu-Goiás: da descoberta à tecnologia limpa, Independente, SAMA, Minaçu, 2003.*

PEDRA F. , Tambellini AT, Pereira B B, Costa C.C, Castro HA. Mesothelioma Mortality in Brazil, 1980–2003. *Int. J. Occup. Environ. Health* 2008;14:170–175.

RAKE C; Gilham C; Hatch J; Darnton A; Hodgson J; Peto J. Occupational, domestic and environmental mesothelioma risks in the British population: a case-control study. *Br J Cancer*;100(7): 1175-83, 2009.

RESOLUÇÃO Nº 348, de 16 de agosto de 2004,
<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res04/res34804.xml> (acessado em julho/2008)

RAYLE V. Asbesto y Medio Ambiente No Ocupacional: Presentación de Datos Preliminares de Alteraciones Radiológicas en Cónyuges de Ex Trabajadores de una Industria de Fibrocemento del Municipio de Osasco. *Ciencia & Trabajo* | AÑO 10 | NÚMERO 28 | ABRIL / JUNIO 2008 | www.cienciaytrabajo.cl | 57/62.

ROGLI V.. What Are the Risks?. *Chest* 2007;131;336-338

SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DA BAHIA (SESAB). Departamento de Informações em Saúde. Perfil epidemiológico. Abril, 2007.

_____. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO E DE SAÚDE. Oficinas estratégicas para elaboração do Plano Estadual de Saúde – PES – 2008 a 2011 BAHIA. AGOSTO/2008.

SELIKOFF, IJ; Lee, DHK. Asbestos and disease. New York, Academic Press, 1978.

SOUZA N.H. B. *Trabalhadores Pobres e Cidadania: A Experiência da Exclusão e da Rebelia na Construção Civil*. Tese de doutorado apresentada ao Depto. de Sociologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, 1994.

TAMBELLINI, A. T. et al., *Política Nacional de Saúde dos Trabalhadores: Análises e Perspectivas*. Rio de Janeiro: Abrasco/Fiocruz, 1986.

TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. - Marketing Research, Meaning, Measurement and Method. Macmillan Publishing Co., Inc., London, 1976.

VASCONCELLOS, L.C.F. Os Caminhos do Caminho - A Municipalização como Estratégia de Consolidação da Saúde do Trabalhador no Setor Saúde. Dissertação de mestrado, Fundação Oswaldo Cruz/ Escola Nacional de Saúde Pública, Rio de Janeiro, 1994.

WAGNER J. C. Asbestosis in experimental animals, *British Journ. of Ind. Medic.*, v. 20(1), p.1 – 12, 1963.

WHO. Asbestos. In: *Air Quality Guidelines*, 2nd ed. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2000.

WHO. Environmental Health Criteria 203: Chrysotile Asbestos. Geneva, World Health Organization; 1998.

YADA K; Kohyama N. Microstructures and biological influence of environmental exposure of asbestos. *Biomed Mater Eng*;19(2-3): 231-9, 2009

VII- ANEXOS

- LEI Nº 9.055, de 1º de junho de 1995

Disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto/amianto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA,

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º - É vedada em todo território nacional:

I - a extração, produção, industrialização, utilização e comercialização da actinolita, amosita (asbesto marrom), antofilita, crocidolita (amianto azul) e da tremolita, variedades minerais pertencentes ao grupo dos anfibólios, bem como dos produtos que contenham estas substâncias minerais;

II - a pulverização (spray) de todos os tipos de fibras, tanto de asbestos/amianto da variedade crisotila como daquelas naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei;

III - a venda a granel de fibras em pó, tanto de asbestos/amianto da variedade crisotila como daquelas naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei;

Art. 2º - O asbesto/amianto da variedade crisotila (asbesto branco), do grupo dos minerais das serpentinas, e as demais fibras, naturais e artificiais de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim, serão extraídas, industrializadas, utilizadas e comercializadas em consonância com as disposições desta Lei.

Parágrafo único - Para os efeitos desta Lei, consideram-se fibras naturais e artificiais as comprovadamente nocivas à saúde humana.

Art. 3º - Ficam mantidas as atuais normas relativas ao asbesto/amianto da variedade crisotila e às fibras naturais e artificiais referidas no artigo anterior, contidas na legislação de segurança, higiene e medicina do trabalho, nos acordos internacionais ratificados pela República Federativa do Brasil e nos acordos assinados entre os sindicatos de trabalhadores e os seus empregadores, atualizadas sempre que necessário.

§ 1º - (VETADO).

§ 2º - As normas de segurança, higiene e medicina do trabalho serão fiscalizadas pelas áreas competentes do Poder Executivo e pelas comissões de fábrica referidas no parágrafo anterior.

§ 3º - As empresas que ainda não assinarem com os sindicatos de trabalhadores os acordos referidos no caput deste artigo deverão fazê-lo no prazo de 12 (doze) meses, contados a partir da publicação desta Lei, e a inobservância desta determinação acarretará, automaticamente, o cancelamento do seu alvará de funcionamento.

Art. 4º - Os órgãos competentes de controle de segurança, higiene e medicina do trabalho desenvolverão programas sistemáticos de fiscalização, monitoramento e controle dos riscos de exposição ao asbesto/amianto da variedade crisotila e às fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei, diretamente ou através de convênios com instituições públicas ou privadas credenciadas para tal fim pelo Poder Executivo.

Art. 5º - As empresas que manipularem ou utilizarem materiais contendo asbesto/amianto da variedade crisotila ou as fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei enviarão, anualmente, ao Sistema Único de Saúde e aos sindicatos representativos dos trabalhadores uma listagem dos seus empregados, com indicação de setor, função, cargo, data de nascimento, de admissão e de avaliação médica periódica, acompanhada do diagnóstico resultante.

Parágrafo único - Todos os trabalhadores das empresas que lidam com o asbesto/amianto da variedade crisotila e com fibras naturais e artificiais referida no art. 2º desta Lei serão registrados e acompanhados por serviços do Sistema Único da Saúde, devidamente qualificados para esse fim, seu prejuízo das ações de promoção, proteção e recuperação da saúde interna, de responsabilidades das empresas.

Art. 6º - O Poder Executivo determinará aos produtores de asbesto/amianto da variedade crisotila, bem como das fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei, que não forneçam estes materiais às empresas que estejam descumprindo qualquer disposição deste diploma legal.

Parágrafo único - Acontecendo o previsto no caput deste artigo, o Governo Federal não autorizará a importação da substância mineral ou das fibras referidas no art. 2º desta Lei.

Art. 7º - Em todos os locais de trabalho onde os trabalhadores estejam expostos ao asbesto/amianto da variedade crisotila ou das fibras naturais ou artificiais referidas no art. 2º desta Lei deverão ser observados os limites de tolerância fixados na legislação pertinente e, na sua ausência, serão fixados com base nos critérios de controle de exposição recomendados por organismos nacionais ou internacionais, reconhecidos cientificamente.

§ 1º - Outros critérios de controle da exposição dos trabalhadores que não aqueles definidos pela legislação de Segurança e Medicina do Trabalho deverão ser adotados nos acordos assinados entre os sindicatos dos trabalhadores e os empregadores, previstos no art. 3º desta Lei.

§ 2º - Os limites fixados deverão ser revisados anualmente, procurando-se reduzir a exposição ao nível mais baixo que seja razoavelmente exequível.

Art. 8º - O Poder Executivo estabelecerá normas de segurança e sistemas de acompanhamento específicos para os setores de fricção e têxtil que utilizam asbesto/amianto da variedade crisotila ou as fibras naturais ou artificiais referidas no art 2º desta Lei, para fabricação dos seus produtos, extensivas aos locais onde eles são comercializados ou submetidos a serviços de manutenção ou reparo.

Art. 9º - Os institutos, fundações e universidades públicas ou privadas e os órgãos do Sistema Único de Saúde promoverão pesquisas científicas e tecnológicas no sentido da utilização, sem riscos à saúde humana, do asbesto/amianto da variedade crisotila, bem como das fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei.

Parágrafo único - As pesquisas referidas no caput deste artigo contarão com linha especial de financiamento dos órgão governamentais responsáveis pelo fomento à pesquisa científica e tecnológica.

Art. 10 - O transporte do asbesto/amianto e das fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei é considerado de alto risco e, no caso de acidente, a área deverá ser isolada, com todo material sendo reembalado dentro de normas de segurança, sob a responsabilidade da empresa transportadora.

Art. 11 - Todas as infrações desta Lei serão encaminhadas pelos órgãos fiscalizadores, após a devida comprovação, no prazo máximo de setenta e duas horas, ao Ministério Público Federal, através de comunicação circunstanciada, para as devidas providências.

Parágrafo único - Qualquer pessoa é apta para fazer aos órgãos competentes as denúncias de que tratam este artigo.

Art. 12 - (VETADO).

Art. 13 - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 14 - Revogam-se as disposições em contrário.

- DECRETO Nº 2.350, de 15 de outubro de 1997

Regulamenta a Lei nº 9.055, de 1º de junho de 1995, e dá outras providências

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei 9.055, de 11 de junho de 1995,

DECRETA:

Art. 1º A extração, a industrialização, a utilização, a comercialização e o transporte de asbesto/amianto, no território nacional, ficam limitados à variedade crisotila.

Art. 2º A importação de asbesto/amianto, da variedade crisotila, em qualquer de suas formas, somente, poderá ser realizada após autorização do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM do Ministério de Minas e Energia e atendidas às seguintes exigências:

I - cadastramento junto ao DNPM das empresas importadoras de asbesto/amianto da variedade crisotila, em qualquer de suas formas, condicionado à apresentação, pela empresa importadora, de licença ambiental e registro no cadastro de usuário do Ministério do Trabalho,

II - apresentação, até 30 de novembro de cada ano, ao DNPM, de previsão de importação, para o ano seguinte, de asbesto/amianto da variedade crisotila;

III - cumprimento das condições estabelecidas pela legislação federal, estadual e municipal de controle ambiental, de saúde e segurança no trabalho e de saúde pública, pertinentes a armazenagem, manipulação, utilização e processamento do asbesto/amianto, bem como de eventuais resíduos gerados nessa operação, inclusive quanto a sua disposição final.

Art. 3º O cadastramento da empresa importadora de asbesto/amianto no órgão competente referido no inciso I do artigo anterior é válido por doze meses, ao término dos quais, inexistindo a renovação, será cancelado.

Art. 4º O DNPM e a Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho do Ministério do Trabalho encaminharão, semestralmente, à Secretaria de Comércio Exterior do Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo relação atualizada das empresas cadastradas e aptas a realizarem importação de asbesto/amianto.

Art. 5º Todos os produtos que contenham asbesto/amianto da variedade crisotila, importado ou de produção nacional, somente poderão ser comercializados se apresentarem marca de conformidade do Sistema Brasileiro de Certificação.

Parágrafo único. As normas e os procedimentos para aplicação desse controle serão elaborados e regulamentados até 31 de dezembro de 1998.

Art. 6º As fibras naturais e artificiais que já estejam sendo comercializadas ou que venham a ser fabricadas deverão ter a comprovação do nível de agravo à saúde humana avaliada e certificada pelo Ministério da Saúde, conforme critérios a serem por ele estabelecidos, no prazo de noventa dias.

Art. 7º As empresas de extração e industrialização de asbesto/amianto depositarão nas Delegacias Regionais do Trabalho, no prazo de noventa dias a contar da data de publicação deste Decreto, cópias autenticadas dos acordos firmados entre empregados e empregadores, nos quais deverão constar cláusulas referentes a segurança e saúde no trabalho.

Art. 8º As empresas que iniciarem o processo de extração e industrialização de asbesto/amianto, após a publicação deste Decreto, terão prazo de doze meses, a contar da data de expedição do alvará de funcionamento, para depositar nas Delegacias Regionais do Trabalho o acordo firmado entre empregados e empregadores referido na Lei nº 9.055, de 1º de junho de 1995.

Art. 9º As empresas que não assinarem e depositarem o acordo com os sindicatos de trabalhadores, nos prazos fixados nos arts. 7º e 8º, terão o seu alvará de funcionamento automaticamente cancelado.

Art. 10. O monitoramento e controle dos riscos de exposição ao asbesto/amianto da variedade crisotila e às fibras naturais e artificiais, nos termos do art. 4º da Lei nº 9.055, de 1995, poderão ser executados por intermédio de instituições públicas ou privadas, credenciadas pelo Ministério do Trabalho.

Parágrafo único. O credenciamento de instituições públicas ou privadas especializadas no monitoramento e controle dos riscos de exposição dos trabalhadores ao asbesto/amianto far-se-á conforme critérios estabelecidos pelos Ministérios do Trabalho, de Minas e Energia e da Saúde.

Art. 11. Os registros da medição de poeira de asbesto/amianto deverão ser conservados nas empresas pelo prazo mínimo de trinta anos, e o acesso a eles é franqueado aos trabalhadores, aos seus representantes e às autoridades competentes.

Art. 12. As empresas de extração e industrialização do asbesto/amianto encaminharão, anualmente, à Secretaria de Saúde do Estado ou do Município, a listagem de seus empregados, de acordo com os critérios a serem estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Art. 13. Os Ministérios do Trabalho e da Saúde determinarão aos produtores de asbesto/amianto da variedade crisotila, bem como das fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º da Lei nº 9.055, de 1995, a paralisação do fornecimento de materiais às empresas que descumprirem obrigação estabelecida naquela Lei, dando ciência, ao mesmo tempo, ao Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo para as providências necessárias.

Art. 14. Fica criada a Comissão Nacional Permanente do Amianto - CNPA, vinculada ao Ministério do Trabalho, de caráter consultivo, com o objetivo de propor medidas relacionadas ao asbesto/amianto da variedade crisotila, e das demais fibras naturais e artificiais, visando à segurança do trabalhador.

Parágrafo único. A CNPA elaborará seu regimento interno, a ser aprovado pelo Ministro de Estado do Trabalho, disciplinando o seu funcionamento.

Art. 15. Integram a CNPA:

I - dois representantes do Ministério do Trabalho, um dos quais a presidirá;

II - dois representantes do Ministério da Saúde;

III - dois representantes do Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo;

IV - um representante do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;

V - um representante do Ministério de Minas e Energia;

VI - quatro representantes de entidades de classe representativas de empregados e quatro de empregadores.

§ 1º Os membros da CNPA serão designados pelo Ministro de Estado do Trabalho, após indicação pelos titulares dos órgãos e das entidades nela representados.

§ 2º A CNPA deverá se valer de instituições públicas e privadas de pesquisa sobre os efeitos do uso do amianto, da variedade crisotila na saúde humana.

§ 3º A participação na CNPA será considerada serviço público relevante, não ensejando qualquer remuneração.

Art. 16. O Ministério do Trabalho estabelecerá, no prazo de 180 dias a partir de publicação deste Decreto, critérios para a elaboração e implementação de normas de segurança e sistemas de acompanhamento para os setores têxtil e de fricção.

Art. 17. Caberá aos Ministérios do Trabalho, da Saúde, da Ciência e Tecnologia e da Educação e do Desporto, mediante ações integradas, promover e fomentar o desenvolvimento de estudos e pesquisas relacionados ao asbesto/amianto e à saúde do trabalhador.

Art. 18. A destinação de resíduos, contendo asbesto/amianto ou fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º da Lei nº 9.055, de 1995, decorrentes do processo de extração ou industrialização, obedecerá ao disposto em regulamentação específica.

Art. 19. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

- CONVENÇÃO 162 – ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO - ASBESTO / AMIANTO

A Conferência Geral da Organização Internacional do Trabalho convocada em Genebra pelo Conselho de Administração do Departamento Internacional do Trabalho, e congregada na citada cidade no dia 4 de junho de 1986 em sua septuagésima segunda reunião; recordando os convênios e recomendações internacionais do Trabalho pertinentes, especialmente ao Convênio e a Recomendação sobre o câncer profissional, 1974; o Convênio e a Recomendação sobre o meio ambiente de trabalho (contaminação do ar, ruído e vibrações), 1977; o Convênio e a Recomendação sobre segurança e saúde dos trabalhadores, 1981; o Convênio e a Recomendação sobre os serviços de saúde no trabalho, 1985, e a Lista de doenças profissionais, tal como foi revisada em 1980, anexa ao Convênio sobre as recompensas em caso de acidentes do Trabalho e doenças profissionais, 1964, bem como o Repertório de recomendações práticas sobre a segurança na utilização do amianto, publicado pelo Departamento Internacional do Trabalho em 1984, que estabelecem os princípios de uma política nacional e de uma ação a nível nacional;

Depois de ter decidido adotar diversas propostas relativas à segurança na utilização do asbesto, questão que constitui o quarto ponto da ordem do dia da reunião, e depois de ter decidido que tais propostas revisam a forma de um Convênio internacional, adota, com data de vinte e quatro de junho de mil novecentos e oitenta e seis, o presente Convênio, que poderá ser citado como o Convênio sobre o asbesto, 1986.

Parte I. Campo de Aplicação e Definições

Artigo 1

1. O presente Convênio se aplica a todas as atividades nas que os trabalhadores estejam expostos ao asbesto no curso de seu trabalho.

2. Mediante consulta às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessadas, e com base numa avaliação dos riscos que existem para a saúde e das medidas de segurança aplicadas, todo Membro que ratifique o presente Convênio poderá excluir determinadas áreas de atividade econômica ou determinadas empresas da aplicação de certas disposições do Convênio, quando julgar desnecessária sua aplicação a setores ou empresas.

3. Quando decidir a exclusão de determinadas áreas de atividade econômica ou de determinadas empresas, a autoridade competente deverá levar em consideração a frequência, a duração e o nível de exposição, bem como o tipo de trabalho e as condições reinantes no lugar de trabalho.

Artigo 2

Para fins do presente Convênio:

a) o termo asbesto designa a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, o crisotilo (asbesto branco), e dos anfíbolitos, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto pardo, cummingtonita-grunerita), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

b) a expressão pó de asbesto designa as partículas de asbesto em suspensão no ar ou as partículas de asbesto depositadas que podem deslocar-se e permanecer em suspensão no ar nos lugares de trabalho;

c) a expressão pó de asbesto em suspensão no ar designa, com fins de medição, as partículas de pó medidas por avaliação gravimétrica ou outro método equivalente;

d) a expressão fibras de asbesto respiráveis designa as fibras de asbesto cujo diâmetro seja inferior a três micras e cuja relação entre longitude e diâmetro seja superior a 3:1; na medição, somente se levarão em consideração as fibras de longitude superior a cinco micras;

e) a expressão exposição a asbesto designa uma exposição no trabalho às fibras de asbesto respiráveis ou ao pó de asbesto em suspensão no ar, originada pelo asbesto ou por minerais, materiais ou produtos que contenham asbesto;

f) a expressão os trabalhadores abrange os membros de cooperativas de produção;

g) a expressão representantes dos trabalhadores designa os representantes dos trabalhadores reconhecidos como tais pela legislação ou a prática nacional, de conformidade com o Convênio sobre os representantes dos trabalhadores, 1971.

Parte II. Princípios Gerais

Artigo 3

1. A legislação nacional deverá prescrever as medidas que deverão ser adotadas para prevenir e controlar os riscos para a saúde devido à exposição profissional ao asbesto e para proteger os trabalhadores contra tais riscos.

2. A legislação nacional adotada na aplicação do parágrafo 1 do presente Artigo deverá ser revisada periodicamente à luz dos progressos técnicos e do desenvolvimento dos conhecimentos científicos.

3. A autoridade competente poderá permitir exceções de caráter temporal às medidas prescritas em virtude do parágrafo 1 do presente Artigo, nas condições e dentro dos prazos fixados mediante consulta às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessadas.

4. Quando a autoridade competente permitir exceções com referência ao parágrafo 3 do presente Artigo, deverá zelar para que sejam tomadas as precauções necessárias para proteger a saúde dos trabalhadores.

Artigo 4

A autoridade competente deverá consultar as organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessadas sobre as medidas que deverão ser adotadas para tornar efetivas as disposições do presente Convênio.

Artigo 5

1. A observância da legislação adotada de conformidade com o Artigo 3 do presente Convênio deverá assegurar-se por meio de um sistema de inspeção suficiente e apropriado.

2. A legislação nacional deverá prever as medidas necessárias, incluindo sanções adequadas, para garantir a aplicação efetiva e o cumprimento das disposições do presente Convênio.

Artigo 6

1. Os empregadores serão responsáveis pela observância das medidas prescritas.

2. Quando dois ou mais empregadores executarem simultaneamente atividades num mesmo lugar de trabalho, deverão colaborar na aplicação das medidas prescritas, sem prejuízo da responsabilidade de que cada um está incumbido pela saúde e a segurança de seus próprios trabalhadores. Nos casos apropriados, a autoridade competente deverá prescrever as modalidades Gerais de tal colaboração.

3. Os empregadores deverão preparar, em colaboração com os serviços de saúde e segurança dos trabalhadores, mediante consulta aos representantes dos trabalhadores interessados, as disposições que deverão ser aplicadas em situações de urgência.

Artigo 7

Dentro dos limites de sua responsabilidade deverá exigir-se aos trabalhadores que observem as determinações de segurança e higiene prescritas para prevenir e controlar os riscos que envolve para a saúde a exposição profissional ao asbesto, assim como para protegê-los contra tais riscos.

Artigo 8

Os empregadores e os trabalhadores ou seus representantes deverão colaborar o mais estreitamente possível, em todos os níveis da empresa, na aplicação das medidas prescritas conforme o presente Convênio.

Parte III. Medidas de Prevenção e de Proteção

Artigo 9

A legislação nacional adotada de conformidade com o Artigo 3 do presente Convênio deverá determinar a prevenção ou controle da exposição ao asbesto mediante uma ou várias das medidas seguintes:

- a) submeter todo trabalho em que o trabalhador possa estar exposto ao asbesto a disposições que prescrevam medidas técnicas de prevenção e práticas de trabalho adequadas, incluída a higiene no lugar de trabalho;
- b) estabelecer regras e procedimentos especiais, incluídas as autorizações, para a utilização do asbesto ou de certos tipos de asbesto ou de certos produtos que contenham asbesto ou para determinados processos de trabalho.

Artigo 10

Quando for necessário para proteger a saúde dos trabalhadores e seja tecnicamente possível, a legislação nacional deverá estabelecer uma ou várias das medidas seguintes:

- a) sempre que for possível a substituição do asbesto, ou de certos tipos de asbesto ou de certos produtos que contenham asbesto, por outros materiais ou produtos ou a utilização de tecnologias alternativas, cientificamente reconhecidas pela autoridade competente como inofensivos ou menos nocivos;
- b) a proibição total ou parcial da utilização do asbesto ou de certos tipos de asbesto ou de certos produtos que contenham asbesto em determinados processos de trabalho.

Artigo 11

1. Deverá proibir-se a utilização da crocidolita e dos produtos que contenham essa fibra.
2. A autoridade competente deverá estar facultada, mediante consulta com as organizações mais representativas de empregadores de trabalhadores interessadas, para permitir exceções à

proibição prevista no parágrafo 1 do presente Artigo quando a substituição não for razoável e factível, sempre que se tomem medidas para garantir que a saúde dos trabalhadores não corra risco algum.

Artigo 12

1. Deverá proibir-se a pulverização de todas as formas de asbesto.
2. A autoridade competente deverá estar facultada, mediante consulta às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessadas, para permitir exceções à proibição prevista no parágrafo 1 do presente Artigo, quando os métodos alternativos não forem razoáveis e factíveis, sempre que se tomem medidas para garantir que a saúde dos trabalhadores não corra risco algum.

Artigo 13

A legislação nacional deverá determinar que os empregadores notifiquem, na forma e com a extensão determinada pela autoridade competente, determinados tipos de trabalho que envolvam uma exposição ao asbesto.

Artigo 14

Caberá aos produtores e aos fornecedores de asbesto, assim como aos fabricantes e aos fornecedores de produtos que contenham asbesto, a responsabilidade de rotular suficientemente a embalagens e quando isso for necessário, os produtos num idioma e de uma maneira facilmente compreensíveis pelos trabalhadores e os usuários interessados, segundo as prescrições ditadas pela autoridade competente.

Artigo 15

1. A autoridade competente deverá prescrever limites de exposição dos trabalhadores ao asbesto ou outros critérios de exposição que permitam a avaliação do meio ambiente de trabalho.
2. Os limites de exposição ou outros critérios de exposição deverão ser determinados e atualizados periodicamente à luz dos progressos tecnológicos e da evolução dos conhecimentos técnicos e científicos.
3. Em todos os lugares de trabalho em que os trabalhadores estejam expostos ao asbesto, o empregador deverá tomar todas as medidas pertinentes para prevenir ou controlar o desprendimento de pó de asbesto no ar e para garantir que se observem os limites de exposição ou outros critérios de exposição, bem, como para reduzir a exposição ao nível mais baixo que for razoável e factível de conseguir .
4. Quando as medidas adotadas na aplicação do parágrafo 3 do presente Artigo não bastarem para circunscrever o grau de exposição ao asbesto dentro dos limites especificados ou não

estiverem de conformidade com outros critérios de exposição fixados na aplicação do parágrafo 1 do presente Artigo, o empregador deverá proporcionar, manter e em caso necessário substituir, sem que isso suponha despesas para os trabalhadores, o equipamento de proteção respiratória que seja adequado e roupa de proteção especial, quando corresponder. O equipamento de proteção respiratória deverá ser conforme as normas fixadas pela autoridade competente e somente se utilizará com caráter complementar, temporal, de emergência ou excepcional e nunca em substituição do controle técnico.

Artigo 16

Cada empregador deverá estabelecer e aplicar, sob sua própria responsabilidade, medidas práticas para a prevenção e o controle da exposição de seus trabalhadores ao asbesto e para a proteção destes contra os riscos devido ao asbesto.

Artigo 17

1. A demolição de instalações ou estruturas que contenham materiais isolantes friáveis a base de asbesto e a eliminação do asbesto dos edifícios ou construções quando houver risco de que o asbesto possa entrar em suspensão no ar, somente poderão ser empreendidas pelos empregadores ou empreiteiros reconhecidos pela autoridade competente como qualificados para executar tais trabalhos conforme as disposições do presente Convênio e que tenham sido facultados para esse efeito.

2. Antes de empreender os trabalhos de demolição, o empregador ou empreiteiro deverá elaborar um plano de trabalho no qual se especifiquem as medidas que deverão ser tomadas, inclusive as destinadas a:

- a) proporcionar toda a proteção necessária aos trabalhadores;
- b) limitar o desprendimento de pó de asbesto no ar;

c) prever a eliminação dos resíduos que contenham asbesto, de conformidade com o Artigo 19 do presente Convênio. Deverão ser consultados os trabalhadores ou seus representantes sobre o plano de trabalho a que se refere o parágrafo 2 do presente Artigo.

Artigo 18

1. Quando o pó de asbesto possa contaminar a roupa pessoal dos trabalhadores, o empregador, de conformidade com a legislação nacional e mediante consulta aos representantes dos trabalhadores, deverá proporcionar roupa de trabalho adequada que não será usada fora dos lugares de trabalho.

2. A manipulação e a limpeza da roupa de trabalho e da roupa de proteção especial, após sua utilização, deverão ser efetuadas em condições sujeitas a controle, de conformidade com o estabelecido pela autoridade competente, a fim de evitar o desprendimento de pó de asbesto no ar.

3. A legislação nacional deverá proibir que os trabalhadores levem para suas casas a roupa de trabalho, a roupa de proteção especial e o equipamento de proteção pessoal.

4. O empregador será responsável pela limpeza, a manutenção e o depósito da roupa de trabalho, da roupa de proteção especial e do equipamento de proteção pessoal.

5. O empregador deverá pôr à disposição dos trabalhadores expostos ao asbesto instalações onde possam lavar-se, ou tomar banho nos lugares de trabalho, conforme seja conveniente.

Artigo 19

1. De conformidade com a legislação e a prática nacionais, o empregador deverá eliminar os resíduos que contenham asbesto de maneira que não se produza nenhum risco para a saúde dos trabalhadores interessados, incluídos os que manipulam resíduos de asbesto, ou da população vizinha à empresa.

2. A autoridade competente e os empregadores deverão adotar medidas apropriadas para evitar que o meio ambiente geral seja contaminado por pós de asbesto provenientes dos lugares de trabalho.

Parte IV. Vigilância do Meio Ambiente de Trabalho e da Saúde dos Trabalhadores

Artigo 20

1. Quando for necessário para proteger a saúde dos trabalhadores, o empregador deverá medir a concentração de pós de asbesto em suspensão no ar nos lugares de trabalho e vigiar a exposição dos trabalhadores ao asbesto a intervalos determinados pela autoridade competente e de conformidade com os métodos aprovados por esta.

2. Os registros dos controles do meio ambiente de trabalho e da exposição dos trabalhadores ao asbesto deverão ser conservados durante um prazo prescrito pela autoridade competente.

3. Terão acesso a tais registros os trabalhadores interessados, seus representantes e os serviços de inspeção.

4. Os trabalhadores ou seus representantes deverão ter o direito de solicitar controles do meio ambiente de trabalho e de impugnar os resultados dos controles perante a autoridade competente.

Artigo 21

1. Os trabalhadores que estejam ou tenham estado expostos ao asbesto deverão poder beneficiar-se, conforme a legislação e a prática nacionais, dos exames médicos necessários para vigiar seu estado de saúde em função do risco profissional e diagnosticar as doenças profissionais provocadas pela exposição ao asbesto.
2. A vigilância da saúde dos trabalhadores em relação com a utilização do asbesto não deve envolver nenhuma perda de vencimentos para eles. Tal vigilância deve ser gratuita e deve ter lugar, na medida do possível, durante as horas de trabalho.
3. Os trabalhadores deverão ser informados na forma adequada e suficiente, dos resultados de seus exames médicos e ser assessorados pessoalmente a respeito de seu estado de saúde em relação com seu trabalho.
4. Quando não for aconselhável desde o ponto de vista médico a designação permanente a um trabalho que envolva exposição ao asbesto, deverá ser feito tudo que for possível para oferecer ao trabalhador afetado outros meios de manter seus vencimentos, de maneira compatível com a prática e as condições nacionais.
5. A autoridade competente deverá elaborar um sistema de notificação das doenças profissionais causadas pelo asbesto.

Parte V. Informação e Educação

Artigo 22

1. Em coordenação e colaboração com as organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessadas, a autoridade competente deverá tomar as medidas adequadas para promover a difusão de informações e a educação de todas as pessoas interessadas sobre os riscos que envolve para a saúde a exposição ao asbesto, assim como dos métodos de prevenção e controle.
2. A autoridade competente deverá zelar pela formulação pelos empregadores, por escrito, de políticas e procedimentos relativos às medidas de educação e de formação periódica dos trabalhadores no que concerne os riscos devidos ao asbesto e aos métodos de prevenção e controle.
3. Os empregadores deverão zelar por que todos os trabalhadores expostos ou que possam estar expostos ao asbesto sejam informados dos riscos para a saúde que envolve o seu trabalho, conheçam as medidas preventivas e os métodos de trabalho corretos e recebam uma formação contínua a esse respeito.

Parte VI. Disposições Finais

Artigo 23

As ratificações formais do presente Convênio serão comunicadas ao Diretor Geral do Departamento Internacional do Trabalho, para seu registro

Artigo 24

1. Este Convênio obrigará unicamente àqueles Membros da Organização Internacional do Trabalho cujas ratificações tenha registrado o Diretor Geral.

2. Entrará em vigor doze meses depois da data em que as ratificações de dois Membros tenham sido registradas pelo Diretor Geral.

3. A partir desse momento, este Convênio entrará em vigor, para cada Membro, doze meses depois da data em que tenha sido registrada sua ratificação.

Artigo 25

1. Todo Membro que tenha ratificado este Convênio poderá denunciá-lo quando da expiração de um período de dez anos, a partir da data em que se tenha posto inicialmente em vigor, mediante uma ata comunicada ao Diretor Geral do Departamento Internacional do Trabalho, para seu registro. A denúncia não surtirá efeito até um ano depois da data em que se tenha registrado.

2. Todo Membro que tenha ratificado este Convênio e que, no prazo de um ano depois da expiração do período de dez anos mencionado no parágrafo precedente, não faça uso do direito de denúncia previsto neste Artigo ficará obrigado durante um novo período de dez anos, e daí por diante poderá denunciar este Convênio quando da expiração de cada período de dez anos, nas condições previstas neste Artigo.

Artigo 26

1. O Diretor Geral do Departamento Internacional do Trabalho notificará a todos os Membros da Organização Internacional do Trabalho o registro de quantas ratificações, declarações e denúncias lhe forem comunicadas pelos Membros da Organização.

2. Ao notificar aos Membros da Organização o registro da segunda ratificação que lhe tenha sido comunicada, o Diretor Geral chamará a atenção dos Membros da Organização sobre a data em que entrará em vigor o presente Convênio.

Artigo 27

O Diretor Geral do Departamento Internacional do Trabalho comunicará ao Secretário Geral das Nações Unidas, para os efeitos do registro e de conformidade com o Artigo 102 da Carta das

Nações Unidas, uma informação completa sobre todas as ratificações, declarações e atas de denúncia que tenha registrado de acordo com os Artigos precedentes.

Artigo 28

Cada vez que o considerar necessário, o Conselho de Administração do Departamento Internacional do Trabalho apresentará à Conferência um relatório sobre a aplicação do Convênio, e considerará a conveniência de incluir na ordem do dia da Conferência a questão de sua revisão total ou parcial.

Artigo 29

1. No caso de que a Conferência adote um novo Convênio que implique numa revisão total ou parcial do presente, e a menos que o novo Convênio contenha disposições em contrário:

a) a ratificação, por um Membro, do novo Convênio revisor implicará, ipso jure, na denúncia imediata deste Convênio, independente das disposições contidas no Artigo 25, sempre que o novo Convênio revisor tenha entrado em vigor;

b) a partir da data em que entre em vigor o novo Convênio revisor, o presente Convênio cessará de estar aberto à ratificação pelos Membros.

2. Este Convênio continuará em vigor em todo caso, em sua forma e conteúdo atuais, para os Membros que o tenham ratificado e não ratifiquem o Convênio revisor.

Artigo 30

As versões inglesa e francesa do texto deste Convênio são igualmente autênticas.

– RECOMENDAÇÃO Nº 172 DA OIT

Recomendación sobre la utilización del asbesto en condiciones de seguridad

RECOMENDACION: R172

Lugar: Ginebra

Sesion de la Conferencia: 72

Fecha de adopción: 24/06/1986

La Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo:

Convocada en Ginebra por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, y congregada en dicha ciudad el 4 junio 1986 en su septuagésima segunda reunión;

Recordando los convenios y recomendaciones internacionales del trabajo pertinentes, especialmente el Convenio y la Recomendación sobre el cáncer profesional, 1974; el Convenio y la Recomendación sobre el medio ambiente de trabajo (contaminación del aire, ruido y vibraciones), 1977; el Convenio y la Recomendación sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981; el Convenio y la Recomendación sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985, y la Lista de enfermedades profesionales, tal como fue revisada en 1980, anexa al Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964, así como el Repertorio de recomendaciones prácticas sobre la seguridad en la utilización del amianto, publicado por la Oficina Internacional del Trabajo en 1984, que establecen los principios de una política nacional y de una acción a nivel nacional;

Después de haber decidido adoptar diversas proposiciones relativas a la seguridad en la utilización del asbesto, cuestión que constituye el cuarto punto del orden del día de la reunión;

Después de haber decidido que dichas proposiciones revistan la forma de una recomendación que complete el Convenio sobre el asbesto, 1986, adopta, con fecha veinticuatro de junio de mil novecientos ochenta y seis, la presente Recomendación, que podrá ser citada como la Recomendación sobre el asbesto, 1986.

I. Campo de Aplicación y Definiciones

1.

1) Las disposiciones del Convenio sobre el asbesto, 1986, y de la presente Recomendación deberían aplicarse a todas las actividades en las que los trabajadores estén expuestos al asbesto en el curso de su trabajo.

2) De conformidad con la legislación y práctica nacionales, deberían tomarse medidas para que los trabajadores independientes gocen de una protección análoga a la que prevén el Convenio sobre el asbesto, 1986, y la presente Recomendación.

3) El empleo de personas menores de dieciocho años de edad en actividades que entrañen un riesgo de exposición profesional al asbesto debería ser objeto de atención especial, según lo prescrito por la autoridad competente.

2. Entre las actividades que entrañen un riesgo de exposición profesional al asbesto deberían incluirse, en particular:

- a) la extracción y la trituración de los minerales que contengan asbesto;
- b) la fabricación de materiales o productos que contengan asbesto;
- c) la utilización o aplicación de productos que contengan asbesto;
- d) el desprendimiento, la reparación o el mantenimiento de los productos que contengan asbesto;
- e) la demolición o reparación de instalaciones o de estructuras que contengan asbesto;
- f) el transporte, el almacenamiento y la manipulación del asbesto o de materiales que contengan asbesto;
- g) cualesquiera otras actividades que entrañen un riesgo de exposición a polvos de asbesto en suspensión en el aire.

3. A los fines de la presente Recomendación:

a) el término *asbesto* designa la forma fibrosa de los silicatos minerales pertenecientes a los grupos de rocas metamórficas de las serpentinas, es decir, el crisotilo (asbesto blanco), y de las anfíbolitas, es decir, la actinolita, la amosita (asbesto pardo, cummingtonita-grunerita), la antofilita, la crocidolita (asbesto azul), la tremolita, o cualquier mezcla que contenga uno o varios de estos minerales;

b) la expresión *polvo de asbesto* designa las partículas de asbesto en suspensión en el aire o las partículas de asbesto depositadas que puedan desplazarse y permanecer en suspensión en el aire en los lugares de trabajo;

- c) la expresión *polvo de asbesto en suspensión en el aire* designa, con fines de medición, las partículas de polvo medidas por evaluación gravimétrica u otro método equivalente;
- d) la expresión *fibras de asbesto respirables* designa las fibras de asbesto cuyo diámetro sea inferior a tres micras y cuya relación entre longitud y diámetro sea superior a 3:1; en la medición, solamente se tomarán en cuenta exclusivamente las fibras de longitud superior a cinco micras;
- e) la expresión *exposición al asbesto* designa una exposición en el trabajo a las fibras de asbesto respirables o al polvo de asbesto en suspensión en el aire, originada por el asbesto o por minerales, materiales o productos que contengan asbesto;
- f) el término *trabajadores* abarca a los miembros de cooperativas de producción;
- g) la expresión *representantes de los trabajadores* designa los representantes de los trabajadores reconocidos como tales por la legislación o la práctica nacionales, de conformidad con el Convenio sobre los representantes de los trabajadores, 1971.

II. Principios Generales

4. Las medidas prescritas conforme al artículo 3 del Convenio sobre el asbesto, 1986, deberían estar concebidas de modo que se apliquen a los diversos riesgos de exposición profesional al asbesto en todas las ramas de actividad económica y deberían formularse tomando debidamente en cuenta los artículos 1 y 2 del Convenio sobre el cáncer profesional, 1974.

5. La autoridad competente debería revisar periódicamente las medidas prescritas teniendo en cuenta el Repertorio de recomendaciones prácticas sobre seguridad en la utilización del amianto, publicado por la Oficina Internacional del Trabajo, otros repertorios de recomendaciones prácticas o guías que pueda elaborar la Oficina Internacional del Trabajo, las conclusiones de las reuniones de expertos que convoque ésta y las informaciones que proporcionen otros organismos competentes sobre el asbesto y los materiales que puedan sustituirlo.

6. A los efectos de la aplicación de las disposiciones de la presente Recomendación, la autoridad competente debería actuar previa consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores.

7.

1) En consulta y colaboración con los trabajadores interesados o sus organizaciones, y habida cuenta de las opiniones de organismos competentes, incluidos los servicios de salud en el trabajo, los empleadores deberían recurrir a todas las medidas que sean adecuadas a fin de prevenir o controlar la exposición al asbesto.

2) De conformidad con la legislación y la práctica nacionales, la consulta y la cooperación entre el empleador y sus trabajadores deberían llevarse a cabo por conducto de:

a) los delegados de seguridad de los trabajadores;

b) los comités de seguridad e higiene de los trabajadores o los comités paritarios de seguridad e higiene en el trabajo;

c) otros representantes de los trabajadores.

8. Los trabajadores ocupados en labores en las que se utilice asbesto o productos que contengan asbesto deberían estar obligados, dentro de los límites de su responsabilidad, a aplicar los procedimientos de seguridad e higiene prescritos y, en particular, a utilizar equipos de protección adecuados.

9.

1) Todo trabajador que se retire de una situación de trabajo por tener motivos razonables para creer que tal situación entraña un peligro grave para su vida o su salud debería:

a) advertir a su superior jerárquico inmediato;

b) estar protegido contra medidas de represalia o disciplinarias, de conformidad con las condiciones y la práctica nacionales.

2) No debería tomarse ninguna medida en perjuicio de un trabajador por haber formulado de buena fe una queja por lo que consideraba ser una infracción a las disposiciones reglamentarias o una deficiencia grave en las medidas tomadas por el empleador en el campo de la seguridad y la salud de los trabajadores y el medio ambiente de trabajo.

III. Medidas de Prevención y de Protección

10.

1) La autoridad competente debería asegurar la prevención o el control de la exposición al asbesto prescribiendo controles técnicos y métodos de trabajo, incluidas medidas de higiene en los lugares de trabajo, que proporcionen la máxima protección a los trabajadores.

2) Sobre la base del nivel de exposición y las circunstancias prevalentes en el medio ambiente de trabajo y a la luz de la investigación científica y el progreso tecnológico, la autoridad competente debería determinar periódicamente:

a) los tipos de asbestos y los tipos de productos que contengan asbesto cuya utilización debería estar sometida a autorización, y los procesos de trabajo que deberían estar sometidos a autorización;

b) los tipos de asbesto y productos que contengan asbesto cuya utilización debería estar total o parcialmente prohibida, y los procesos de trabajo en que debería prohibirse la utilización del asbesto o de ciertos tipos de asbesto y productos que contengan asbesto.

3) La prohibición o autorización de la utilización de determinados tipos de asbesto o de ciertos productos que contengan asbesto y su sustitución por otras sustancias deberían basarse en una evaluación científica del riesgo que entrañan para la salud.

11.

1) La autoridad competente debería fomentar la investigación de los problemas técnicos y de salud relacionados con la exposición al asbesto, los materiales de sustitución y las tecnologías alternativas.

2) Con objeto de eliminar o reducir los riesgos para los trabajadores, la autoridad competente debería fomentar la investigación y desarrollo relativos a productos que contengan asbesto, a otros materiales de sustitución y a tecnologías alternativas que sean inofensivos o menos nocivos.

12.

1) Cuando sea necesario para proteger a los trabajadores, la autoridad competente debería exigir el reemplazo del asbesto por materiales de sustitución, toda vez que esto sea posible.

2) No debería aceptarse el uso de materiales de sustitución en cualquier proceso sin proceder a una evaluación minuciosa de sus posibles efectos nocivos para la salud. La salud de los trabajadores expuestos a tales efectos debería supervisarse continuamente.

13.

1) A fin de asegurar la aplicación efectiva de la legislación nacional, la autoridad competente debería determinar las informaciones que habrán de contener las notificaciones de los trabajos que entrañen exposición al asbesto, previstas en el artículo 13 del Convenio sobre el asbesto, 1986.

2) Estas informaciones deberían incluir, en particular, las siguientes:

a) tipo y cantidad de asbesto utilizado;

b) actividades y procesos realizados;

c) productos elaborados;

d) número de trabajadores expuestos y nivel y frecuencia de su exposición al riesgo;

e) medidas de protección y de prevención adoptadas en cumplimiento de la legislación nacional;

f) cualquier otra información necesaria para proteger la salud de los trabajadores.

14.

1) En el caso de demolición de las partes de las instalaciones o estructuras que contengan materiales aislantes friables a base de asbesto y la eliminación del asbesto de los edificios o construcciones, cuando hay riesgo de que el asbesto pueda entrar en suspensión en el aire, estas obras deberían estar sometidas a una autorización que sólo se debería conceder a los empleadores o contratistas reconocidos por la autoridad competente como calificados para ejecutar tales obras, conforme a las disposiciones de la presente Recomendación.

2) Antes de emprender los trabajos de demolición o remoción, el empleador o el contratista debería elaborar un plan de trabajo en el que se especifiquen las medidas que habrán de tomarse antes de comenzar las obras, inclusive las destinadas a:

a) proporcionar toda la protección necesaria a los trabajadores;

b) limitar el desprendimiento de polvo de asbesto en el aire;

c) hacer conocer los procedimientos generales y el equipo que se utilizarán, así como las precauciones que habrán de adoptarse, a los trabajadores a los que pueda afectar la presencia de polvo de asbesto en el aire;

d) prever la eliminación de residuos que contengan asbesto, de conformidad con el párrafo 28 de la presente Recomendación.

3) Debería consultarse a los trabajadores o sus representantes sobre el plan de trabajo a que se refiere el subpárrafo 2) del presente párrafo.

15.

1) Todo empleador debería elaborar y poner en práctica, con la participación de los trabajadores de su empresa, un programa para la prevención y el control de la exposición de los trabajadores al asbesto. Este programa debería revisarse periódicamente habida cuenta de la evolución registrada en los procesos de trabajo y en la maquinaria utilizada, o en las técnicas y métodos de prevención y control.

2) De conformidad con la práctica nacional, la autoridad competente debería emprender actividades de asistencia, en particular a las pequeñas empresas en que pueda haber insuficiencia de conocimientos o medios técnicos, con miras a elaborar programas de prevención en los casos en que pueda haber exposición al asbesto.

16. Deberían adoptarse dispositivos de prevención técnicos y prácticas de trabajo adecuadas para impedir el desprendimiento de polvo de asbesto en la atmósfera de los lugares de trabajo. Tales medidas deberían tomarse incluso en los casos en que se respeten los límites de exposición u otros criterios de exposición, a fin de reducir la exposición al nivel más bajo que sea razonable y factible lograr.

17. Entre las medidas que deberían tomarse a fin de prevenir o de controlar la exposición de los trabajadores al asbesto y de evitar cualquier exposición deberían incluirse, en particular, las siguientes:

a) sólo debería utilizarse el asbesto cuando sea posible prevenir o controlar los riesgos que entraña; en caso, contrario debería reemplazárselo, si ello es técnicamente factible, por otros materiales o recurrirse a tecnologías alternativas que hayan sido reconocidos científicamente como inofensivos o menos nocivos;

b) tanto el número de personas cuyo trabajo entrañe una exposición al asbesto como la duración de su exposición deberían reducirse al mínimo necesario para realizar la tarea con seguridad;

c) deberían utilizarse maquinaria, equipo y procesos de trabajo que eliminen o reduzcan al mínimo la formación de polvo de asbesto y, sobre todo, su desprendimiento en los lugares de trabajo y en el medio ambiente general;

d) los lugares de trabajo en los que la utilización de asbesto pueda dar lugar al desprendimiento de polvo de asbesto en el aire deberían estar aislados del medio ambiente de trabajo en general, con el fin de evitar toda posible exposición de otros trabajadores al asbesto;

e) las zonas de actividad que impliquen una exposición al asbesto deberían estar claramente delimitadas e indicadas por medio de señales de advertencia que impidan el acceso de las personas no autorizadas;

f) debería consignarse por escrito la localización del asbesto utilizado en la construcción de edificios.

18.

1) Debería prohibirse la utilización de la crocidolita y de los productos que contengan esa fibra.

2) Previa consulta de las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, la autoridad competente debería estar facultada para permitir excepciones a la prohibición prevista en el subpárrafo 1), cuando la sustitución no sea razonable y factible, siempre que se tomen medidas para garantizar que la salud de los trabajadores no corra riesgo alguno.

19.

1) Debería prohibirse la pulverización del asbesto, cualquiera que sea su forma.

2) Debería prohibirse la instalación de materiales friables aislantes de asbesto.

3) Previa consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y trabajadores interesados, la autoridad competente debería estar facultada para permitir excepciones a la prohibición que figura en el subpárrafo 1) cuando no sea razonable ni factible recurrir a métodos alternativos, siempre que se adopten medidas para asegurar que la salud de los trabajadores no corra riesgo.

20.

1) Los productores y los proveedores de asbesto y los fabricantes y los proveedores de productos que contengan asbesto deberían tener la responsabilidad de rotular debida y suficientemente los embalajes o productos. 2) La legislación nacional debería estipular que los rótulos se impriman en el idioma o idiomas de uso común en el país de que se trata e indiquen que el recipiente o producto contiene asbesto, que la inhalación de polvo de asbesto entraña riesgos para la salud y que deberían tomarse medidas de protección adecuadas.

3) La legislación nacional debería exigir a los productores y proveedores de asbesto y a los fabricantes y proveedores de productos que contengan asbesto que preparen y proporcionen una ficha técnica informativa en la que se indiquen el contenido de asbesto, los riesgos que entraña para la salud y las medidas de protección adecuadas.

21. El sistema de inspección previsto en el artículo 5 del Convenio sobre el asbesto, 1986, debería basarse en las disposiciones del Convenio sobre la inspección del trabajo, 1947. La inspección debería estar a cargo de personal calificado. El empleador debería facilitar a los servicios de inspección las informaciones a que se refiere el párrafo 13 de la presente Recomendación.

22.

1) Los límites de exposición deberían fijarse por referencia a la concentración de polvo de asbesto en suspensión en el aire, ponderada en el tiempo, comúnmente referida a una jornada de ocho horas y a una semana de cuarenta horas, y por referencia a un método reconocido de muestreo y medición.

2) Los límites de exposición deberían revisarse y actualizarse periódicamente a la luz del progreso tecnológico y de la evolución de los conocimientos técnicos y médicos.

23. Las instalaciones, sistemas de ventilación, maquinaria y dispositivos de protección concebidos para prevenir y controlar los efectos del polvo de asbesto deberían revisarse periódicamente y mantenerse en buen estado de funcionamiento.

24. Los lugares de trabajo deberían limpiarse según métodos que garanticen la seguridad, con la frecuencia requerida para impedir la acumulación de polvo de asbesto en las superficies. Las

disposiciones del Convenio sobre el asbesto, 1986, y de la presente Recomendación deberían aplicarse al personal encargado de la limpieza.

25.

1) Cuando no sea posible prevenir o controlar de otra forma los riesgos debidos al asbesto en suspensión en el aire, el empleador debería proporcionar, mantener y en caso necesario reemplazar, sin que ello suponga gasto alguno para los trabajadores, un equipo de protección respiratoria adecuado y ropa de protección especial, cuando corresponda. En tales casos, debería exigirse a los trabajadores que utilicen dicho equipo.

2) El equipo de protección respiratoria debería ser conforme a las normas fijadas por la autoridad competente y utilizarse solamente con carácter complementario, temporal, de emergencia o excepcional y nunca en sustitución del control técnico.

3) En los casos en que se requiera utilizar equipo de protección respiratoria deberían preverse tiempos de descanso suficientes en zonas de reposo apropiadas, habida cuenta de las molestias físicas que entraña la utilización de ese equipo.

26.

1) Cuando el polvo de asbesto pueda contaminar la ropa personal de los trabajadores, el empleador, de conformidad con la legislación nacional y previa consulta con los representantes de los trabajadores, debería proporcionar ropa de trabajo adecuada, que no debería llevarse fuera del lugar de trabajo, sin que ello suponga gasto alguno para los trabajadores.

2) El empleador debería proporcionar a los trabajadores información suficiente y en debida forma sobre los riesgos que pudiera entrañar para la salud de su familia y de otras personas si llevan a sus casas ropas contaminadas por el polvo de asbesto.

3) La manipulación y la limpieza de la ropa de trabajo y de la ropa de protección especial utilizada deberían realizarse en condiciones sujetas a control, de conformidad con lo establecido por la autoridad competente, a fin de impedir el desprendimiento de polvo de asbesto en el aire.

27.

1) Cuando ello sea necesario, deberían ponerse a disposición de los trabajadores ocupados en actividades que entrañan exposición al asbesto vestuarios dobles, instalaciones de aseo, duchas y zonas de descanso.

2) De conformidad con las prácticas nacionales en vigor, debería concederse suficiente tiempo, dentro del horario de trabajo, para cambiarse de ropa, ducharse o lavarse después del turno de trabajo.

28.

1) De conformidad con la legislación y la práctica nacionales, el empleador debería eliminar los residuos que contengan asbesto de manera que no se produzca ningún riesgo para la salud de los trabajadores interesados, incluidos los que manipulan residuos de asbesto, ni de la población vecina a la empresa.

2) Deberían tomarse medidas apropiadas por la autoridad competente y por los empleadores para evitar que el medio ambiente general sea contaminado por polvos de asbesto provenientes de los lugares de trabajo.

IV. Vigilancia del Medio Ambiente de Trabajo y de la Salud de los Trabajadores 29. En los casos que determine la autoridad competente, el empleador debería tomar las medidas necesarias para la vigilancia sistemática de la concentración de polvo de asbesto en suspensión en el aire del lugar de trabajo y de la duración y nivel de exposición de los trabajadores al asbesto, así como para la vigilancia de la salud de los trabajadores.

30.

1) El nivel de exposición de los trabajadores al asbesto debería medirse o calcularse en términos de concentraciones medias ponderadas en el tiempo para determinado período de referencia.

2) El muestreo y la medición de la concentración de polvo de asbesto en suspensión en el aire deberían realizarse por personal calificado, utilizando métodos aprobados por la autoridad competente.

3) La frecuencia e importancia del muestreo y de las mediciones deberían guardar relación con el nivel de riesgo, con los cambios introducidos en los procesos de trabajo y con otras circunstancias pertinentes.

4) Al evaluar el riesgo, la autoridad competente debería tomar en consideración el riesgo que entrañan las fibras de asbesto de cualquier tamaño.

31.

1) Para la prevención de las enfermedades y de las insuficiencias funcionales provocadas por la exposición al asbesto, todos los trabajadores que hayan de desempeñar un trabajo que entrañe exposición al asbesto deberían beneficiarse, en la medida en que sea necesario, de:

a) un reconocimiento médico previo al desempeño de ese trabajo;

b) reconocimientos médicos periódicos a intervalos adecuados;

c) otras pruebas e investigaciones, en especial radiografías del tórax y exámenes del funcionamiento de los pulmones, que puedan ser necesarias para vigilar su estado de salud en

relación con el riesgo profesional y para identificar los síntomas precoces de una enfermedad causada por el asbesto.

2) Los intervalos entre los reconocimientos médicos deberían ser fijados por la autoridad competente, teniendo en cuenta el nivel de exposición y la edad y el estado de salud del trabajador en relación con el riesgo profesional.

3) La autoridad competente debería velar por que se tomen las disposiciones necesarias, de conformidad con la legislación y práctica nacionales, para que los trabajadores puedan seguir sometándose a los reconocimientos médicos adecuados tras cesar de desempeñar un trabajo que entrañe exposición al asbesto.

4) Los reconocimientos, pruebas e investigaciones previstos en los subpárrafos 1) y 3) deberían realizarse, en la medida de lo posible, durante las horas de trabajo, y no deberían significar gasto alguno para el trabajador.

5) Cuando los resultados de las pruebas o investigaciones médicas revelen la existencia de efectos de carácter clínico o preclínico, deberían tomarse medidas para reducir o eliminar la exposición de los trabajadores interesados y evitar un deterioro mayor de su salud.

6) Los resultados de los reconocimientos médicos deberían utilizarse para determinar el estado de salud en relación con la exposición al asbesto y no deberían utilizarse para discriminar en contra del trabajador.

7) Los resultados de los reconocimientos médicos deberían utilizarse para colocar al trabajador en otro puesto de trabajo compatible con su estado de salud.

8) Los trabajadores cuyo estado de salud se halle sometido a vigilancia deberían tener derecho:

- a) al respeto del carácter confidencial de su expediente personal y médico;
- b) a recibir explicaciones completas y detalladas sobre los objetivos y los resultados de la vigilancia;
- c) a negarse a que se los someta a métodos clínicos que puedan atentar contra su integridad física.

32. Los trabajadores deberían ser informados en grado suficiente y de manera adecuada, de conformidad con la práctica nacional, de los resultados de los reconocimientos médicos y recibir asesoramiento individual acerca de su estado de salud en relación con el trabajo que deban realizar.

33. Cuando la vigilancia de la salud haya permitido detectar una enfermedad profesional causada por el asbesto, ésta debería notificarse a la autoridad competente de conformidad con la legislación y la práctica nacionales.

34. Cuando no sea aconsejable desde el punto de vista médico la asignación permanente a un trabajo que entraña exposición al asbesto, debería hacerse todo lo posible para proporcionar al trabajador afectado otros medios de mantener sus ingresos, compatibles con la práctica y las condiciones nacionales.

35. La legislación nacional debería establecer prestaciones para los trabajadores que contraigan una enfermedad o sufran un menoscabo funcional relacionado con la exposición profesional al asbesto, de conformidad con el Convenio sobre las prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, 1964.

36.

1) Los registros del control del medio ambiente de trabajo deberían conservarse durante un período no inferior a treinta años.

2) Los registros de control de la exposición de los trabajadores, así como aquellas partes de su historial médico que hagan referencia a los riesgos para la salud debidos a la exposición al asbesto y las radiografías del tórax, deberían conservarse durante un período no inferior a treinta años después de terminadas las tareas que entrañen exposición al asbesto.

37. Los trabajadores interesados, sus representantes y los servicios de inspección deberían tener acceso a los registros del control del medio ambiente de trabajo.

38. En el caso de cierre de una empresa, o tras la terminación del contrato de un trabajador, los registros y la información conservados de acuerdo con el párrafo 36 de la presente Recomendación deberían depositarse conforme a las instrucciones que dicte la autoridad competente.

39. De conformidad con la Declaración tripartita de principios sobre las empresas multinacionales y la política social, adoptada por el Consejo de Administración de la Oficina Internacional del Trabajo, toda empresa nacional o multinacional que cuente con más de un establecimiento debería tomar, sin discriminación, medidas de seguridad para prevenir y controlar los riesgos para la salud debidos a la exposición profesional al asbesto, a fin de proteger a los trabajadores contra esos riesgos en todos sus establecimientos, cualquiera que sea el lugar o el país en que se encuentren.

V. Información y Educación

40. La autoridad competente debería tomar medidas para fomentar la formación e información de todas las personas a quienes conciernan la prevención y el control de los riesgos que entraña para la salud la exposición profesional al asbesto y la protección contra tales riesgos

41. En consulta con las organizaciones más representativas de empleadores y de trabajadores interesadas, la autoridad competente debería elaborar guías didácticas apropiadas para empleadores, trabajadores y otras personas.

42. El empleador debería velar por que todo trabajador que pueda estar expuesto al asbesto reciba periódicamente, sin gasto alguno para él, en un idioma y de una manera que le resulten fácilmente comprensibles, formación e instrucciones sobre los efectos para la salud que tiene dicha exposición, sobre las medidas que deben tomarse para prevenir y controlar la exposición al asbesto y, en particular, sobre los métodos de trabajo correctos que permitan prevenir y controlar la formación y el desprendimiento de polvo de asbesto en el aire y sobre el uso de los equipos de protección colectiva e individual puestos a disposición de los trabajadores.

43. Las medidas educativas deberían llamar la atención sobre el riesgo especial que supone el hábito de fumar para la salud de los trabajadores expuestos al asbesto.

44. Las organizaciones de empleadores y de trabajadores deberían tomar medidas concretas para contribuir y colaborar en la ejecución de programas de formación, información, prevención, control y protección relativos a los riesgos profesionales causados por la exposición al asbesto.

- OIT – 95ª. REUNIÃO DA CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DO TRABALHO³⁰

Considerando que todas as formas de asbesto, incluindo a crisotila, são classificadas como cancerígenos humanos conhecidos pela *International Agency for Research on Cancer*, classificação reafirmada pelo *International Programme on Chemical Safety* (programa conjunto da OIT, da OMS e do *United Nations Environment Programme – Unep*),

Alarmada pela estimativa de que 100.000 trabalhadores morrem todos os anos em razão de doenças causadas pela exposição ao asbesto,

Profundamente preocupada pelo fato de trabalhadores continuarem a enfrentar riscos decorrentes da exposição ao asbesto, particularmente em atividades de retirada do mineral, demolições, manutenção de edifícios, desmanche de navios e eliminação de resíduos,

Observando que foram necessários três décadas de esforços e o surgimento de alternativas possíveis para que alguns países impusessem proibição geral de produção e utilização de produtos que contêm asbesto,

Observando ainda que o objetivo da *Promotional Framework for Occupational Safety and Health Convention 2006* é prevenir lesões, doenças e mortes ocupacionais,

1. Resolve que:

a) a eliminação do futuro uso do asbesto e a identificação e o correto manuseio do asbesto atualmente em uso são os meios mais efetivos para proteger trabalhadores da exposição ao mineral e prevenir futuras doenças e mortes relacionadas ao asbesto; e

b) a Convenção sobre Asbesto, 1986 (nº 162), não deve ser usada como justificativa ou endosso para a continuidade do uso do asbesto.

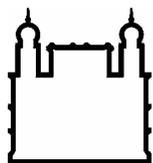
2. Solicita ao Conselho de Administração que oriente o Escritório Internacional do Trabalho para:

a) Continuar a encorajar os Estados Membros a ratificar e dar efeito às disposições da Convenção sobre Asbesto, 1986 (nº 162), e da Convenção sobre Câncer Ocupacional, 1974 (nº 139);

b) **Promover a eliminação do uso futuro de todas as formas de amianto e materiais que contenham asbesto em todos os Estados Membros;** (grifo nosso)

c) Promover a identificação e o correto manuseio de todas as formas de asbestos atualmente em uso;

³⁰ Adotada em 15/6/2006, Genebra.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA

ENSP

d) Encorajar os Estados Membros e dar-lhes suporte para a inclusão, em seus programas nacionais de segurança e saúde ocupacional, de medidas para proteger os trabalhadores da exposição ao asbesto; e

e) Transmitir esta Resolução a todos os Estados Membros.

- ANEXO 12 DA NR-15 DO CAPÍTULO V DO TÍTULO II DA CLT DE 1/5/1991

Asbesto

1. O presente anexo aplica-se a todas e quaisquer atividades nas quais os trabalhadores estão expostos ao asbesto no exercício do trabalho.

1.1. Entende-se por "asbesto", também denominado amianto, a forma fibrosa dos silicatos minerais pertencentes aos grupos de rochas metamórficas das serpentinas, isto é, a crisotila (asbesto branco), e dos anfibólios, isto é, a actinolita, a amosita (asbesto marrom), a antofilita, a crocidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais;

1.2. Entende-se por "exposição ao asbesto" a exposição no trabalho às fibras de asbesto respiráveis ou poeira de asbesto em suspensão no ar originada pelo asbesto ou por minerais, materiais ou produtos que contenham asbesto;

1.3. Entende-se por "fornecedor" de asbesto o produtor e/ou distribuidor da matéria-prima "in natura".

2. Sempre que dois ou mais empregadores, embora cada um deles com personalidade jurídica própria, levem a cabo atividades em um mesmo local de trabalho, serão, para efeito de aplicação dos dispositivos legais previstos neste anexo, solidariamente responsáveis contratante(s) e contratado(s).

2.1. Compete a(s) contratante(s) garantir os dispositivos legais previstos neste anexo por parte do(s) contratado(s).

3. Cabe ao empregador elaborar normas de procedimento a serem adotadas em situações de emergência, informando os trabalhadores convenientemente, inclusive com treinamento específico.

3.1. Entende-se por "situações de emergência" qualquer evento não programado dentro do processo habitual de trabalho que implique no agravamento da exposição dos trabalhadores.

4. Fica proibida a utilização de qualquer tipo de asbesto do grupo anfibólio e dos produtos que contenham estas fibras.

4.1. A autoridade competente, após consulta prévia às organizações mais representativas de empregadores e de trabalhadores interessados, poderá autorizar o uso de anfibólios, desde que a substituição não seja exigível e sempre que sejam garantidas as medidas de proteção a saúde dos trabalhadores.

5. Fica proibida a pulverização (*spray*) de todas as formas de asbesto.

6. Fica proibido o trabalho de menores de dezoito anos em setores onde possa haver exposição a poeira de asbesto.

7. As empresas (públicas ou privadas) que produzem, utilizam ou comercializam fibras de asbesto e as responsáveis pela remoção de sistemas que contêm ou podem liberar fibras de asbesto para o ambiente deverão ter seus estabelecimentos cadastrados junto ao Ministério do Trabalho e da Previdência Social/Instituto Nacional de Seguridade Social, através de seu setor competente em matéria de segurança e saúde do trabalhador.

7.1. O referido cadastro será obtido mediante a apresentação do modelo Anexo I;

7.2. O número de cadastro obtido será obrigatoriamente apresentado quando da aquisição da matéria-prima junto ao fornecedor;

7.3. O fornecedor de asbesto só poderá entregar a matéria-prima às empresas cadastradas;

7.4. Os Órgãos Públicos responsáveis pela autorização da importação de fibras de asbesto só poderão fornecer a guia de importação a empresas cadastradas;

7.5. O cadastro deverá ser atualizado obrigatoriamente a cada dois anos.

8. Antes de iniciar os trabalhos de remoção e/ou demolição, o empregador e/ou contratado, em conjunto com a representação dos trabalhadores, deverão elaborar um plano de trabalho onde sejam especificadas as medidas a serem tomadas, inclusive as destinadas a:

a) proporcionar toda proteção necessária aos trabalhadores;

b) limitar o desprendimento da poeira de asbesto no ar;

c) prever a eliminação dos resíduos que contenham asbesto.

9. Será de responsabilidade dos fornecedores de asbesto, assim como dos fabricantes e fornecedores de produtos contendo asbesto, a rotulagem adequada e suficiente, de maneira facilmente compreensível pelos fabricantes e usuários interessados.

9.1. A rotulagem deverá conter, conforme modelo Anexo II.

- a letra minúscula "a" ocupando 40% (quarenta por cento) da área total da etiqueta;

- caracteres: "Atenção contém amianto", "Respirar poeira de amianto é prejudicial à saúde", e "Evite risco: siga as instruções de uso";

9.2. A rotulagem deverá, sempre que possível, ser impressa no produto, em cor contrastante, de forma visível e legível.

10. Todos os produtos contendo asbesto deverão ser acompanhados de "instrução de uso" com, no mínimo, as seguintes informações: tipo de asbesto, risco à saúde e doenças relacionadas, medidas de controle e proteção adequada.

11. O empregador deverá realizar a avaliação ambiental de poeira de asbesto nos locais de trabalho em intervalos não superiores a seis meses.

11.1. Os registros das avaliações deverão ser mantidos por um período não inferior a 30 (trinta) anos;

11.2. Os representantes indicados pelos trabalhadores acompanharão o processo de avaliação ambiental;

11.3. Os trabalhadores e/ou seus representantes têm o direito de solicitar avaliação ambiental complementar nos locais de trabalho e/ou impugnar os resultados das avaliações junto a autoridade competente;

11.4 O empregador é obrigado a afixar o resultado dessas avaliações em quadro próprio de avisos para conhecimento dos trabalhadores.

12. O limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila é de $2,0 \text{ f/cm}^3$.

12.1. Entende-se por "fibras respiráveis de asbesto" aquelas com diâmetro inferior a 3 micrômetros, comprimento maior ou igual a 5 micrômetros e relação entre comprimento e diâmetro igual ou superior a 3:1.

13. A avaliação ambiental será realizada pelo método do filtro de membrana, utilizando-se aumentos de 400 a 500X, com iluminação de contraste de fase.

13.1. Serão contadas as fibras respiráveis conforme subitem 12.1 independente de estarem ou não ligadas ou agregadas a outras partículas;

13.2. O método de avaliação a ser utilizado será definido pela ABNT/INMETRO.

13.3 Os laboratórios que realizarem análise de amostras ambientais de fibras dispersas no ar devem atestar a participação em programas de controle de qualidade laboratorial e sua aptidão para proceder às análises requeridas pelo método do filtro de membrana.

14. O empregador deverá fornecer gratuitamente toda vestimenta de trabalho que poderá ser contaminada por asbesto, não podendo esta ser utilizada fora dos locais de trabalho.

14.1. O empregador será responsável pela limpeza, manutenção e guarda da vestimenta de trabalho, bem como dos EPIs utilizados pelo trabalhador.

14.2. A troca de vestimenta de trabalho será feita com frequência mínima de duas vezes por semana.

15. O empregador deverá dispor de vestiário duplo para os trabalhadores expostos ao asbesto.

15.1. Entende-se por "vestiário duplo" a instalação que oferece uma área para guarda de roupa pessoal e outra, isolada, para guarda da vestimenta de trabalho, ambas com comunicação direta com a bateria de chuveiros;

15.2. As demais especificações de construção e instalação obedecerão às determinações das demais Normas Regulamentadoras.

16. Ao final de cada jornada diária de trabalho, o empregador deverá criar condições para troca de roupa e banho do trabalhador.

17. O empregador deverá eliminar os resíduos que contêm asbesto, de maneira que não se produza nenhum risco à saúde dos trabalhadores e da população em geral, de conformidade com as disposições legais previstas pelos órgãos competentes de meio ambiente e outro que porventura venham a regulamentar a matéria.

18. Todos os trabalhadores que desempenham ou tenham funções ligadas à exposição ocupacional ao asbesto serão submetidos a exames médicos previstos no subitem 7.1.3 da NR-7, sendo que por ocasião da admissão, demissão e anualmente devem ser realizados, obrigatoriamente, exames complementares incluindo, além da avaliação clínica, teleradiografia de tórax e prova de função pulmonar (espirometria).

18.1. A técnica utilizada na realização das telerradiografias de tórax deverá obedecer ao padrão determinado pela Organização Internacional do Trabalho, especificado na Classificação Internacional de Radiografias de Pneumoconioses (OIT-1980);

18.2. As empresas ficam obrigada a informar aos trabalhadores examinados, em formulário próprio, os resultados dos exames realizados.

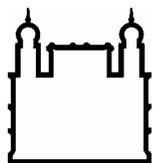
19. Cabe ao empregador, após o término do contrato de trabalho envolvendo exposição ao asbesto, manter disponível a realização periódica de exames médicos de controle dos trabalhadores, durante 30 anos.

19.1. Estes exames deverão ser realizados com a seguinte periodicidade:

- a) a cada 3 anos para trabalhadores com período de exposição de 0 a 12 anos;
- b) a cada 2 anos para trabalhadores com período de exposição de 12 a 20 anos;
- c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 anos.

19.2. O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica.

20. O empregador deve garantir informações e treinamento dos trabalhadores, com frequência mínima anual, priorizando os riscos e as medidas de proteção e controle devidos a exposição ao asbesto.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA

SERGIO AROUCA

ENSP

20.1. Os programas de prevenção já previstos em Lei (curso da CIPA, SIPAT, etc.) devem conter informações específicas sobre os riscos de exposição ao asbesto.

21. Os prazos de notificações e os valores das infrações estão especificados no Anexo III.

22. As exigências contidas neste anexo entrarão em vigor em 180 (cento e oitenta dias) a contar da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

– MANIFESTO DO COLLEGIUM RAMAZZINI

Considerando que os acalorados debates sobre os malefícios do amianto no Brasil ainda são pautados muito mais pela preservação dos interesses econômicos do Estado de Goiás e dos interesses corporativos da manutenção de postos de trabalho do que pela defesa da saúde da população brasileira, incluindo os trabalhadores direta e indiretamente expostos;

Considerando que nos custos sociais do banimento do amianto os seus críticos não computam o ônus do tratamento das vítimas que têm sido sistematicamente transferidos ao SUS-Sistema Único de Saúde, muito menos o passivo ambiental que estas atividades têm deixado ao erário;

Considerando que nestes debates ainda não se deu a devida ênfase para o passivo ambiental da indústria do amianto no Brasil, como por exemplo, as minas abandonadas de amianto de Itapira no Estado de São Paulo e de Poções na Bahia, bem como todo o resíduo gerado pela indústria de beneficiamento e transformação e o que será futuramente gerado com a substituição de materiais de construção, como, por exemplo, telhas e caixas d' água, que foram intensivamente utilizadas em mais de 50% das obras brasileiras após a década de 70 e

Considerando a Diretiva da Comissão das Comunidades Europeias 1999/77/CE de 26/7/1999, que em seu artigo 2º. (§ ou inciso) 3 decidiu que os estados-membros, que ainda não o adotaram, não autorizarão gradativamente a introdução de novas aplicações do amianto crisotila em seus territórios até o prazo limite de 1/1/2.005;

Considerando que no Brasil o amianto crisotila (branco) ainda é permitido por lei, conforme disposto na Portaria 1 do DSST de 28/5/1991 do Ministério do Trabalho, posição esta ratificada no disposto na Lei 9.055 de 1/6/95, regulamentada pelo Decreto 2.350/97, que proibiu a extração, produção, industrialização, utilização e comercialização das fibras de amianto do tipo anfíbólio (entre eles a crocidolita, amosita, antofilita, actinolita e tremolita) e de produtos que as contenham;

Considerando o disposto na Convenção 162 da OIT - Organização Internacional do Trabalho, ratificada no Brasil em 22/5/91 (D.O.U. 23/5/91) pelo Decreto Executivo nº. 126, que em seu artigo 10º. Prevê que:

Quando necessárias para proteger a saúde dos trabalhadores e viáveis do ponto de vista técnico, as seguintes medidas deverão ser previstas pela legislação nacional:

a) sempre que possível, a substituição do amianto ou de certos tipos de amianto ou de certos produtos que contenham amianto por outros materiais ou produtos, ou, então, o uso de tecnologias alternativas desde que submetidas à avaliação científica pela autoridade competente e definidas como inofensivas ou menos perigosas;

b) a proibição total ou parcial do uso do amianto ou de certos tipos de amianto ou de certos produtos que contenham amianto para certos tipos de trabalho;

Considerando o Critério de Saúde Ambiental n.º. 203 de 1998 da Organização Mundial da Saúde sobre Amianto Crisotila que afirma, entre outros que: a exposição ao amianto crisotila aumenta os riscos de asbestose, câncer de pulmão e mesotelioma de maneira dependente em função da dose; nenhum limite de tolerância foi identificado para os riscos de câncer; onde estiverem disponíveis substitutos considerados mais seguros, eles devem ser considerados para uso;

Considerando o parecer do British Medical Research Council (Conselho Britânico de Pesquisa Médica) de 1.999 sob título “Comparative Hazards of Chrysotile Asbestos and its Substitutes: An European Perspective” (Comparação dos riscos do amianto crisotila e seus substitutos: Uma perspectiva européia), que embasou a recente decisão do Reino Unido de proibir o amianto a partir de 24/11/1.999, seguindo o que países como Itália, França, Alemanha, Áustria, Bélgica, Suécia, Dinamarca, Finlândia, Suíça, entre outros, já haviam decidido em anos anteriores, que é conclusivo quando afirma que: “Conclui-se que o amianto crisotila é intrinsecamente mais perigoso do que a aramida, PVA ou fibras de celulose e que seu uso contínuo não é justificável face às alternativas tecnicamente adequadas disponíveis”;

Considerando o conjunto das monografias publicadas pelo IARC-International Agency for Research on Cancer (Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer) da Organização Mundial da Saúde em “Overall Evaluations of Carcinogenicity: An Updating of IARC Monographs” (Avaliação Completa dos Carcinogênicos: Uma atualização da Monografias do IARC) de 1.987 que classifica a crisotila, bem como os outros amiantos da família dos anfibólios, como pertencentes ao grupo 1 com suficientes evidências de carcinogenicidade para os seres humanos;

Considerando o documento elaborado pelo Colégio Ramazzini “Call for an International Ban on Asbestos” (Chamado para um Banimento Internacional do Amianto), texto a seguir, academia esta composta de 180 membros eleitos entre médicos e cientistas de 30 países, com sede na Itália, na cidade natal do Pai da Medicina do Trabalho, Dr. Bernardino Ramazzini(1.633-1.714), que concluiu por: “Os graves riscos do amianto à saúde são completamente evitáveis. Os riscos da exposição ao amianto à saúde não são aceitáveis nem em nações industrializadas, nem nas recentemente industrializadas. Além disto, substitutos mais seguros e adequados para o amianto estão disponíveis. Uma imediata proibição mundial da produção e uso do amianto é mais do que urgente, plenamente justificável e absolutamente necessária”;

Chamado para uma proibição internacional do amianto

Para eliminar a pesada carga de doenças e mortes causadas mundialmente pela exposição ao amianto, o **Colégio Ramazzini faz um chamamento por um imediato banimento total da extração mineral e do uso de amianto. Para ser efetivo, o banimento deve ser em âmbito internacional e adotado em cada país do mundo.**

O amianto ou asbesto é um risco ocupacional e ambiental de proporções catastróficas. O amianto foi responsável por mais de 200.000 mortes nos Estados Unidos e causará milhões de mortes a mais em todo o mundo. A profunda tragédia da epidemia do amianto é que todas as doenças e mortes causadas por ele são totalmente evitáveis.

Substitutos mais seguros existem e foram introduzidos de maneira bem-sucedida em muitos países. Os graves riscos de exposição ao amianto e a disponibilidade de poder contar com materiais substitutos mais seguros levaram um número crescente de países a eliminarem totalmente a importação e seu uso. Nos Estados Unidos, os usos do amianto foram drasticamente reduzidos ao longo dos anos. O amianto já foi banido em vários países, entre os quais Suécia, Noruega, Dinamarca, Holanda, Finlândia, Alemanha, Itália, Bélgica, França, Áustria, Polônia e Arábia Saudita.

O Colégio Ramazzini

O Colégio Ramazzini é uma sociedade acadêmica internacional que examina assuntos críticos em medicina ocupacional e ambiental. O Colégio se dedica à prevenção de doenças e à promoção da saúde. O nome do Colégio deriva de Bernardino Ramazzini, o pai da medicina do trabalho, que foi professor de Medicina nas Universidades de Módena e Pádua no final dos séculos

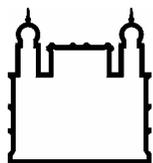
XVII e começo do XVIII. O Colégio é composto de 180 médicos e cientistas de 30 países, eleitos como membros. O Colégio é uma organização independente de interesses comerciais.

Antecedentes

As conseqüências do uso do amianto na sociedade contemporânea internacional têm sido amplamente documentadas na literatura científica mundial. O número de doentes e mortos entre os trabalhadores expostos ao amianto na mineração, construção e indústria pesada é bastante conhecido. O pioneiro trabalho dos investigadores britânicos, sul-africanos e italianos¹⁻³ criou a base para as investigações definitivas levadas a cabo por Irving Selikoff e seus colegas com os trabalhadores em isolamento térmico nos Estados Unidos. Os estudos monumentais de Selikoff mostraram primeiro o grande aumento de mortalidade dos trabalhadores em isolamento térmico,⁴ e mais tarde a relação sinérgica entre o fumo e o trabalho com amianto⁵. Homens que foram seguidos por mais de 20 anos a partir da primeira exposição ao amianto apresentaram um excessivo risco de adoecer de câncer de pulmão e mesotelioma, bem como risco de desenvolver outras neoplasias⁶. Estes riscos afetam não são somente trabalhadores expostos ao amianto, mas também suas famílias e vizinhos (pela poeira contida nas roupas ou através da emissão das fábricas), usuários de produtos contendo amianto e a população em geral.

Amianto é um termo genérico aplicado a certas fibras minerais de há muito conhecidos por sua resistência térmica, à tração e isolamento acústico. Do ponto de vista mineral, o amianto se divide em 2 grandes grupos: serpentinas e anfibólios. Há um único tipo de amianto derivado da serpentina, chamado crisotila, também conhecido como amianto branco. O do tipo anfibólio incluem 5 espécies de amianto: amosita, crocidolita, tremolita, antofilita e actinolita. Dois destes são as formas de maior valor comercial: amosita, ou amianto marrom, e a crocidolita, ou amianto azul. Os outros anfibólios são de pouca importância comercial.

Todos os tipos de amianto causam asbestose, uma fibrose pulmonar progressiva. Todos os amiantos podem causar câncer de pulmão e mesotelioma maligno.^{7,8} Amianto foi classificado com um reconhecido carcinogênico para os seres humanos pela Agência de Proteção Ambiental americana (EPA) e pela Agência Internacional de Pesquisa sobre o Câncer (IARC) da Organização Mundial da Saúde (OMS).^{9,10} Indicações iniciais que a crisotila poderia ser menos perigosa do que as outras formas de amianto não se sustentaram.¹¹ A predominância de evidências científicas até o momento demonstram que a crisotila também provoca câncer, incluindo câncer de pulmão e



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA
SERGIO AROUCA
ENSP

mesotelioma.^{12,13} A crisotila canadense, que é isenta de anfibólios, tem sido associada com mesotelioma.¹⁴

Um importante pesquisador sobre amianto, Julian Peto, e seus colegas projetaram que as mortes por mesotelioma entre indivíduos do sexo masculino na Europa Ocidental aumentarão de aproximadamente 5.000 em 1.998 para em torno de 9.000 pelo ano de 2.018. Somente na Europa Ocidental, exposições passadas causarão 250.000 mortes por mesotelioma nos próximos 35 anos. O número de mortes por câncer de pulmão causadas por amianto é no mínimo igual ao número de mortes por mesotelioma, sugerindo que serão mais de 500.000 mortes por câncer provocado pelo amianto na Europa Ocidental nos próximos 35 anos.¹⁵ Na Suécia, Jarvholm relatou que o número de mortes causadas todo ano por mesoteliomas malignos é maior que o número de mortes causadas naquele país por todos os acidentes de trabalho.¹⁶

A necessidade da proibição

Um imediato banimento internacional da extração mineral e uso do amianto é necessário porque os riscos não podem ser controlados por tecnologia nem por regulamentos sobre práticas no trabalho. O mais restritivo limite de exposição ocupacional para amianto crisotila no mundo de 0,1f/cc está associado com estimativa de risco de vida de 5/1.000 para câncer de pulmão e 2/1.000 para asbestose.¹⁷ Este limite de exposição pode ser tecnicamente obtido nos Estados Unidos e em outros poucos países altamente industrializados, mas os riscos residuais ainda são muito altos para serem aceitos. Em países de industrialização mais recente envolvidos em extração mineral, manufatura e construção, exposições ao amianto são muito mais freqüentemente elevadas e o potencial para epidemia de doenças do amianto é grandemente aumentado.^{18,19}

Cientistas e autoridades responsáveis em países que ainda permitem o uso do amianto não deveriam ter ilusão que o “uso controlado do amianto” é uma alternativa realista ao banimento. Além disto, o melhor controle do ambiente de trabalho não pode prevenir exposições ocupacionais e ambientais aos produtos ainda em uso ou resíduos. Exposição ambiental ao uso contínuo do amianto é ainda um problema sério. Um estudo recente sobre mulheres residentes nas comunidades em áreas próximas da extração mineral no Canadá encontrou uma incidência 7 vezes aumentada na taxa de mortalidade por cânceres pleurais.²⁰ Grandes quantidades de amianto permanecem como herança de práticas anteriores de construção em muitos milhares de escolas, residências e prédios comerciais em países desenvolvidos e se acumulam em milhares de comunidades em países em desenvolvimento.

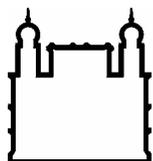
Uma proibição internacional da extração mineral e uso do amianto é necessária porque ações de país por país têm dispersado mais que eliminado os riscos à saúde pelo amianto. A indústria do amianto tem uma poderosa influência econômica e política sobre muitos países. Mesmo nos Estados Unidos, a indústria do amianto teve sucesso em 1991 ao derrubar a recomendação do banimento e eliminação progressiva do amianto por uma decisão técnica nos tribunais. Canadá, Rússia e outros países exportadores de amianto detêm importantes mercados nos países de industrialização recente. Condições atuais de uso em países em desenvolvimento se assemelham àquelas que existiam nas nações industrializadas antes dos perigos do amianto serem amplamente reconhecidos.

As táticas comerciais da indústria do amianto são muito parecidas àquelas da indústria do tabaco. Na ausência de sanções internacionais, as perdas resultantes do consumo reduzido de cigarros nos países desenvolvidos são compensadas por grandes vendas aos povos dos países em desenvolvimento. De maneira semelhante, o mundo desenvolvido respondeu à catástrofe do amianto para a saúde humana com um progressivo banimento de seu uso. Em resposta a isto, a indústria do amianto está progressivamente transferindo suas atividades comerciais e riscos à saúde para os países em desenvolvimento.

As corporações multinacionais do amianto apresentam uma deplorável história de exploração internacional. Estas empresas abriram grandes e rentáveis mercados internos e externos no Brasil, e em outros países na América do Sul e Índia, Tailândia, Nigéria, Angola, México, Uruguai e Argentina. Brasil é na atualidade o quinto maior produtor e consumidor de amianto do mundo, depois da Rússia, Canadá, Cazaquistão e China.²¹ Enquanto a quantidade de amianto usado nos Estados Unidos é menor que 100g/cidadão por ano, no Brasil, a média é mais do que 1.000g/cidadão por ano. Nos países em desenvolvimento, o uso de amianto tem aumentado a uma taxa média anual de 7%.

Conclusão

Os graves riscos do amianto à saúde são completamente evitáveis. Os riscos por exposição ao amianto não são aceitáveis nem em nações desenvolvidas, nem naquelas de industrialização recente. Além disto, existe disponibilidade de substitutos mais seguros e apropriados. Uma proibição mundial imediata da produção e uso do amianto é de há muito esperada, completamente justificada e absolutamente necessária.



Ministério da Saúde

FIOCRUZ

Fundação Oswaldo Cruz



Collegium Ramazzini

Sede Internacional

Castello dei Pio

41012 Carpi/Modena

Itália

Secretariado General

Castello di Bentivoglio

40010 Bentivoglio

Bologna