

**Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados**  
Centro de Documentação e Informação  
Coordenação de Biblioteca  
<http://bd.camara.gov.br>

"Dissemina os documentos digitais de interesse da atividade legislativa e da sociedade."



# **AMIANTO**

***Cláudio Viveiros de Carvalho***  
Consultor Legislativo da Área XVI  
Saúde e Sanitarismo

**ESTUDO**  
**MARÇO/2009**



Câmara dos Deputados  
Praça 3 Poderes  
Consultoria Legislativa  
Anexo III - Térreo  
Brasília - DF



## SUMÁRIO

O AMIANTO .....	5
1. Efeitos sobre a saúde humana.....	6
A INDÚSTRIA DO AMIANTO .....	11
1. A relevância econômica do amianto.....	13
2. A substituição do amianto .....	17
O AMIANTO NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA.....	19
1. Leis Federais .....	19
2 Normas infralegais .....	22
2.1 Decretos .....	22
2.2 Portarias.....	24
3. Insalubridade.....	30
4 Legislação estadual e municipal.....	33
4.1 Legislação estadual.....	33
4.2 Legislação municipal.....	34
A POLÊMICA SOBRE O AMIANTO.....	36
1. Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto .....	37
1.1 Amianto e saúde.....	39
1.2 Relatório Final .....	51
2. Supremo Tribunal Federal (STF).....	55
3. Ministério do Meio Ambiente.....	58
3.1 Conferência Nacional do Meio Ambiente.....	58
4. Ministério da Saúde.....	59
4.1 Instituto Nacional de Câncer (Inca).....	59
4.2 Conselho Nacional de Saúde.....	59
5. Ministério do Trabalho e Emprego.....	60
5.1 Fundacentro.....	60
PESQUISA DE EXPOSIÇÃO AMBIENTAL .....	60
A POSIÇÃO DE ORGANISMOS INTERNACIONAIS .....	65
1. Convenção de Roterdã .....	65
2. Organização Internacional do Trabalho (OIT) .....	68



3. Organização Mundial de Saúde (OMS) .....	75
3.1 Iarc.....	76
3.2 Critério de Saúde Ambiental nº 203, de 1998 .....	78
4. Niosh, Osha e ACGIH .....	80
5. Inserm.....	81
6. Conferência Asiática sobre o Asbesto .....	82
LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL.....	82
União Europeia.....	84
EUA .....	85
Canadá.....	86
Austrália.....	86
Japão.....	86
Rússia .....	87
PROPOSITURAS EM TRAMITAÇÃO.....	87
REFERÊNCIAS.....	93

© 2009 Câmara dos Deputados.

Todos os direitos reservados. Este trabalho poderá ser reproduzido ou transmitido na íntegra, desde que citados o autor e a Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. São vedadas a venda, a reprodução parcial e a tradução, sem autorização prévia por escrito da Câmara dos Deputados.

Este trabalho é de inteira responsabilidade de seu autor, não representando necessariamente a opinião da Câmara dos Deputados.



## **AMIANTO**

***Cláudio Viveiros de Carvalho***

O presente Estudo foi elaborado em resposta a solicitação do Sr. Deputado Edson Duarte, com o intuito de subsidiar a confecção do relatório do Grupo de Trabalho do Amianto, criado no âmbito da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável desta Casa.

A literatura e a legislação nacionais e internacionais sobre o amianto são extremamente ricas. Trata-se de uma das substâncias mais discutidas na atualidade, em face de seu amplo uso na indústria e de sua patogenicidade. De fato, o amianto apresenta características que o tornam um material economicamente muito interessante; está, todavia, associado ao desenvolvimento de patologias graves e incuráveis.

No Brasil, a discussão vem-se acirrando há alguns anos, não apenas no meio industrial, mas também no âmbito legislativo, no acadêmico e na sociedade em geral. Nessa discussão, argumentos variados são defendidos por segmentos específicos, com posições por vezes antagônicas.

É evidente a interferência de questões políticas, econômicas e de mercado, muitas vezes sobrepondo-se à preocupação com a saúde. Essa postura é adotada até mesmo pelos próprios trabalhadores do setor – cuja saúde é a mais afetada – por temerem a perda de postos de trabalho. Cabe salientar que o mercado do amianto no Brasil movimenta grande volume de dinheiro.

Também no meio acadêmico o debate é amplo e sofre interferências diversas. Pesquisas pretensamente de caráter científico apresentam resultados opostos, dependendo dos grupos que os conduziram e/ou financiaram. É necessário, portanto, avaliar os dados e estudos divulgados de forma imparcial e técnica, analisando as metodologias utilizadas e o histórico dos profissionais envolvidos.

Em geral, pode-se dizer que os profissionais ligados à saúde pública e as chamadas “vítimas do amianto” pretendem o banimento do produto do Brasil, a exemplo do que já ocorreu em diversos outros países, levando em consideração seus efeitos sobre a saúde dos trabalhadores e da população geral. Além destes, também os grupos econômicos que competem com a indústria do amianto almejam sua proibição, porém motivados por razões de mercado. Em contrapartida, os setores relacionados à produção e ao uso do amianto advogam apenas controle

de seu uso, inclusive com restrição dos limites de tolerância permitidos, porém mantendo sua utilização.

Neste trabalho, restringiremos nossa abordagem à questão do amianto crisotila, adotando o ponto de vista da área de saúde, no que respeita à pertinência ou não da proibição de seu uso no Brasil.

## O AMIANTO

---

De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT), “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” (Convenção nº 162<sup>1</sup> da OIT, art. 2º, a).

Amianto (do latim) ou asbesto (do grego) significam sem mancha, incorruptível e inextinguível. Trata-se de um grupo heterogêneo de substâncias, com diferentes composições químicas e cristalográficas, facilmente separáveis em fibras. São descritos mais de 350 minerais com estrutura fibrosa, encontrados como minerais essenciais ou acessórios nas rochas magmáticas e metamórficas. Define-se como fibra o particulado cujo comprimento seja pelo menos três vezes maior que o diâmetro. (Algranti *et al*, 2003; Scliar, 2005).

Os amiantos pertencem, portanto, a dois grupos de minerais, conforme o tipo de fibras em sua composição: anfíbolios ou serpentinas. A principal diferença na composição química dos minerais amiantíferos respeita ao teor de ferro, magnésio e água. O potencial carcinogênico do produto parece estar ligado ao teor de óxidos de ferro, muito maior nos anfíbolios (Scliar, 2005).

Segundo a legislação em vigor no Brasil, apenas o amianto crisotila (silicato hidratado de magnésio) pode ser produzido ou utilizado no território nacional. Ele se apresenta na forma de fibras flexíveis, finas e sedosas, cujo comprimento varia de menos de um até 40 milímetros. É resistente ao calor e pode ser facilmente tecido; um quilograma de fibras pode produzir até 20 mil metros de fio (Scliar, 2005).

Os depósitos economicamente viáveis de crisotila associam-se a rochas magmáticas ultrabásicas, serpentinizadas pela hidratação de olivina e piroxênios com água proveniente do próprio magma. Cerca de 40 países possuem reservas naturais de crisotila, mas apenas 25 a extraem. Destes, sete são responsáveis por 95% da produção mundial: Canadá, Rússia, Brasil, Casaquistão, China, Zimbábue e África do Sul (Mendes, 2001; Scliar, 2005).

---

<sup>1</sup> Disponível em [http://www.mte.gov.br/legislacao/convencoes/cv\\_162.asp](http://www.mte.gov.br/legislacao/convencoes/cv_162.asp), acesso em 14.1.09.

A produção mundial do amianto cresceu até os anos 70 do século passado, quando chegou a cinco milhões de toneladas. A partir de então, apresentou forte declínio, em resposta às restrições para extração e importação do produto. Atualmente, estima-se que sejam produzidas mais de dois milhões de toneladas, 98% das quais do tipo crisotila. (Mendes, 2001).

Até alguns anos atrás, o processo de extração do amianto era feito por via seca, propiciando a pulverização de pequenas fibras inaláveis. A partir dos anos 80 do Século XX, no entanto, o sistema foi modificado, passando a se utilizar jatos de água direcionados para a extração do minério, metodologia conhecida como processo por via úmida. A nova técnica reduz a poluição ambiental nas minas, diminuindo a exposição ocupacional à substância (Inca, 2009).

No Brasil, existem jazidas de amianto (crisotila e anfibólios) nos estados de Goiás, Minas Gerais, Bahia e Piauí, algumas já extintas. Atualmente, somos o quinto produtor mundial de crisotila, totalmente extraída da Mina de Canabrava, em Minaçu, Goiás, controlada pela Sociedade Anônima Mineração de Amianto - Sama (Mendes, 2001; Sacramento Filho, 2007).

## **1. Efeitos sobre a saúde humana**

O amianto está relacionado a diversas patologias diferentes, com graus de gravidade variados. Por esse motivo, os trabalhadores expostos ao mineral são aqueles que despertam maior interesse nos estudos mais recentes sobre agressão ocupacional ao parênquima pulmonar (Algranti *et al*, 2003).

Apesar de ser conhecido desde a antiguidade, havendo referências à sua mineração desde o Século I a.C., somente no início do século passado foram descritas as patologias associadas ao seu uso (Algranti *et al*, 2003).

O primeiro relato de uma doença asbesto-relacionada data de 1907, quando o Dr. Montague Murray descreveu a asbestose em um operário que trabalhava com amianto em atividade de fiação, em Londres. A necropsia revelou processo pneumoconiótico, com extensas áreas cicatriciais nos pulmões. Desde então, foram publicados inúmeros relatórios sobre casos de mortes relacionadas ao amianto em todo o mundo (Mendes, 2001; Scliar, 2005).

Em 1924, Cooke estabeleceu de forma clara a correlação entre ocupação e desenvolvimento de asbestose, por ele denominada “fibrose pulmonar”. Dez anos depois, Thomas Legge propôs a inclusão da asbestose na lista de doenças profissionais então vigente (Mendes, 2001; Scliar, 2005).

No ano seguinte, Gloyne, patologista britânico, descreveu o potencial carcinogênico do asbesto, demonstrando associação entre carcinoma pulmonar de células escamosas e asbestose. No mesmo ano, publicações norte-americanas confirmaram tais achados. Em 1948, Merewether, no Reino Unido, observou que cerca de 13% dos pacientes com asbestose

havia falecido por câncer de pulmão. Em 1955, o epidemiologista britânico Richard Doll estabeleceu definitivamente a associação causal entre a exposição ocupacional ao asbesto e câncer de pulmão, demonstrando que a frequência de câncer pulmonar em trabalhadores da indústria têxtil expostos ao amianto durante 20 anos, ou mais, era 10 vezes maior que a esperada na população geral (Mendes, 2001).

Desde os anos 30, já havia indícios da correlação entre exposição ao amianto e desenvolvimento de mesotelioma – tumores da pleura e/ou peritônio extremamente malignos. A associação foi comprovada em 1960, por Wagner e colaboradores, na África do Sul, em estudo de 33 casos desse tipo de neoplasia, 32 dos quais em trabalhadores de minas de amianto. O estudo apontou, ainda, que o mesotelioma pode desenvolver-se mesmo em casos de exposições curtas ou em baixas doses. Em 1965, Newhouse & Thompson confirmaram esses achados e descreveram casos em crianças expostas a fibras de amianto nas proximidades das fábricas. Além dessas, outras neoplasias malignas têm sido associadas à exposição ao amianto, como câncer de laringe, de orofaringe, de esôfago, de estômago, colo-retal e de rim (Wunsch Filho, 1995; Mendes, 2001).

Pelo acima, fica claro que o espectro de doenças relacionadas ao amianto é bastante amplo. A patogenicidade do mineral decorre principalmente da deposição de suas fibras nos pulmões, onde podem provocar várias alterações. Isso ocorre porque as fibras de amianto, por apresentarem diâmetro de até  $3\mu\text{m}$  e comprimento maior que  $5\mu\text{m}$ , são classificadas como respiráveis (Lima & Amaral, 2001; Algranti *et al*, 2003).

As fibras com essas características conseguem atingir os pulmões, onde se depositam nos alvéolos, ductos alveolares e bronquíolos respiratórios. São, então, envolvidas por macrófagos e pneumócitos tipo I, sendo transportadas para o interstício, vasos linfáticos ou células endoteliais (Algranti *et al*, 2003).

Segundo o Instituto Nacional do Câncer (Inca), a carcinogenicidade do amianto é decorrente apenas de sua inalação; aparentemente, não haveria potencial patogênico na ingestão do produto (Inca, 2009).

Além de suas dimensões, a configuração e o tempo de persistência das fibras no parênquima pulmonar influenciam o desencadeamento de patologias, bem como seus tipos e localizações. As fibras de crisotila apresentam menor deposição nos pulmões e são mais facilmente digeridas pelos mecanismos de defesa do órgão que os anfibólios; mesmo assim, apresentam correlação estatística com a ocorrência de neoplasias malignas (Algranti *et al*, 1995; Mendes, 2001).

A patologia associada à exposição ao asbesto mais prevalente é o espessamento pleural em placas. As fibras atingem a pleura parietal por mecanismo ainda não totalmente elucidado, levando a fibrose tecidual, mais frequentemente nas regiões inferiores do tórax. O quadro usualmente corre sem grandes consequências clínicas, e pode existir mesmo sem

qualquer alteração no parênquima pulmonar, mesmo havendo calcificação pleural consequente à necrose isquêmica da região central das lesões. As placas costumam localizar-se na pleura parietal, seguindo os caminhos de drenagem linfática, mas são encontradas também sobre o diafragma e na pleura mediastinal (Algranti *et al*, 1995).

Pode ocorrer também acometimento pleural difuso, acometendo as pleuras visceral e parietal. Nestes casos, pode haver restrição pulmonar clínica. Quando a pleura sequestra parte do pulmão subjacente, pode gerar atelectasia redonda. Além disso, o amianto pode também causar derrame pleural benigno (Algranti *et al*, 1995).

A doença relacionada ao amianto mais conhecida, no entanto, é a asbestose, uma pneumoconiose. A OIT define as pneumoconioses como “doenças pulmonares causadas pelo acúmulo de poeira nos pulmões e reação tissular à presença dessas poeiras (*apud* Algranti *et al*, 2003).

Todos os tipos de amianto estão relacionados com essa patologia, eminentemente ocupacional, cuja relação dose-efeito é claramente comprovada. Quanto maior a exposição, maior será o número de bronquíolos envolvidos e a fibrose consequente. Inicialmente, as lesões restringem-se aos bronquíolos respiratórios; após exposições sucessivas, no entanto, mais bronquíolos são afetados, apresentando espessamento do epitélio. O processo estende-se centrifugamente, envolvendo toda a estrutura acinar. Com a progressão do quadro, as lesões isoladas tendem a coalescer, resultando em fibrose intersticial difusa (Algranti *et al*, 2003).

O quadro manifesta-se por alterações respiratórias restritivas, decorrentes da fibrose do tecido pulmonar, podendo gerar consequências sistêmicas. Manifesta-se com dispneia de esforço, estertores crepitantes nas bases e baqueteamento digital, entre outros sinais e sintomas. A sintomatologia é mais precoce que nas outras pneumoconioses; ainda assim, o tempo de latência costuma ser superior a 10 anos (Algranti *et al*, 1995; Algranti *et al*, 2003).

Como mencionado anteriormente, a associação entre exposição ao amianto e neoplasias malignas de pulmão também já foi claramente descrita. Todos os tipos de amianto estão relacionados com o desenvolvimento de carcinoma broncogênico e mesotelioma. Por esse motivo, foram incluídos no Grupo 1 da classificação da *International Agency for Research on Cancer* (Iarc), ligada à OMS, que lista os “produtos carcinogênicos para humanos” (Algranti *et al*, 1995; Iarc, 2008).

O documento *Iarc Scientific Publications n° 140* (Iarc, 2006) lista as características que conferem carcinogenicidade às fibras: comprimento, diâmetro, razão entre comprimento e diâmetro, composição química e biopersistência. Levanta, então, cinco hipóteses para o mecanismo carcinogênico das fibras:

- Geração de radicais livres, que causariam danos ao DNA celular;
- Interferência física no processo de mitose celular;
- Estímulo à proliferação de células-alvo;
- Desenvolvimento de processo inflamatório crônico;
- Atuação como co-carcinógenos ou carreadores de carcinógenos químicos para os tecidos.

A Iarc descreve o provável mecanismo fisiopatológico da carcinogênese associada a fibras no documento em que trata das fibras de vidro (Iarc, 2002). Segundo o documento, as fibras depositadas no pulmão, dependendo de seu comprimento, são total ou parcialmente fagocitadas por macrófagos. A fagocitose incompleta desencadearia uma série de mecanismos inflamatórios, levando a genotoxicidade ou proliferação celular no órgão. Conclui a hipótese afirmando haver consistente relação entre inflamação persistente, fibrose e desenvolvimento de tumores em modelos animais, fato que poderia ser transposto para humanos.

Os mesoteliomas são o principal tipo de tumor primário da pleura, sua localização mais frequente (81%). São encontrados também no peritônio (15%) e em outros locais, como ovários e bolsa escrotal. A grande maioria dos casos (80%) é consequente a exposição ocupacional ou ambiental ao amianto. Está associado prioritariamente a fibras com menos de 0,25 $\mu\text{m}$  de diâmetro e mais de 8 $\mu\text{m}$  de comprimento. É clara sua associação com exposição a anfíbios, especialmente crocidolita e amosita, porém ele é encontrado também nos casos de exposição pura à crisotila. Trata-se de um tumor com alto grau de malignidade e curta sobrevivência, usualmente menor que 12 meses. Há registros de que sua incidência venha aumentando em vários países, provavelmente em decorrência de exposição ao amianto (Algranti *et al*, 1995; Mendes, 2001; Algranti *et al*, 2003; Iarc, 2008).

Estima-se que, na ausência de exposição ocupacional ao amianto, a taxa de incidência do mesotelioma gire em torno de 0,1 a 0,2 casos a cada 100 mil habitantes, em ambos os sexos. Nos países desenvolvidos, a incidência encontrada em homens e mulheres é de 1-1,5 e 0,5 por 100 mil habitantes, respectivamente. Países em desenvolvimento apresentam frequências menores, provavelmente por dificuldades na definição diagnóstica. Em contrapartida, regiões com grande prevalência de exposição ocupacional apresentam coeficientes de incidência muito superiores, chegando a 5/100.000 hab. em homens e 4/100.000 hab. em mulheres (Iarc, 2008). A frequência de óbitos por mesotelioma no Brasil no período entre 1996 e 2000 está descrita na Tabela 1.

Tabela 1 – Frequência de mortes por mesotelioma no Brasil, no período entre 1996 e 2000.

UF de ocorrência	1996	1997	1998	1999	2000	Total
São Paulo	15	15	27	28	18	103
Minas Gerais	4	8	8	10	7	37
Rio de Janeiro	5	9	9	1	5	29
Maranhão	0	2	8	14	3	27
Rio Grande do Sul	3	6	6	2	2	19
Pernambuco	8	4	2	2	0	16
Piauí	0	0	3	2	9	14
Paraná	2	4	2	4	1	13
Distrito Federal	0	0	7	4	1	12
Goiás	2	2	2	1	4	11
Bahia	0	3	1	4	2	10
Ceará	1	0	1	0	2	4
Pará	1	0	0	3	0	4
Rio Grande do Norte	0	0	1	1	2	4
Alagoas	1	1	1	0	0	3
Amazonas	0	0	1	1	0	2
Rondônia	0	0	1	1	0	2
Sergipe	0	0	0	1	1	2
Total	42	54	80	79	57	312

Fonte: Dr. Hermano Castro (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto, 2005)

Nos dados acima, chama a atenção a relativa baixa incidência de óbitos em Goiás, uma vez que a única mina em atividade no Brasil encontra-se naquele Estado. Todavia, cabe ressaltar que o mesotelioma é uma doença de longo curso e, portanto, os óbitos registrados nesses anos são provavelmente decorrentes de exposições mais antigas, em média duas ou três décadas antes do ocorrido.

Outra pesquisa que pode apontar a importância do problema no País, mesmo que indiretamente, foi conduzida por Hermano Albuquerque de Castro e colaboradores (2003). Em estudo ecológico, os autores apresentam o perfil de mortalidade por pneumoconioses nas grandes regiões brasileiras entre 1979 e 1998. No Brasil, como um todo, houve pequeno aumento da mortalidade por pneumoconiose no período.

Analisando as regiões, todavia, os autores encontraram situações distintas. Na Região Norte, não houve nenhum registro de morte por pneumoconiose em todos os anos compreendidos pelo estudo, dado que sugere deficiência no sistema de diagnóstico das doenças em questão.

As regiões Sudeste e Sul, por sua vez, apresentaram as maiores incidências de óbito pela doença. Além disso, nas duas Regões houve tendência a aumento dos coeficientes, porém de pequena monta. Em contrapartida, na Região Nordeste, o coeficiente de mortalidade por pneumoconiose praticamente triplicou no período da pesquisa.

Os dados da Região Centro-Oeste, onde se localiza o Estado de Goiás, foram mais restritos; os coeficientes de mortalidade só estavam disponíveis a partir de 1988. Nesse período estudado, houve expressivo crescimento da mortalidade, cuja tendência de aumento foi a mais pronunciada.

Os autores, no entanto, salientam que os dados disponíveis ainda são raros e precários. Assim, concluem “que os valores dos coeficientes de mortalidade por pneumoconioses não refletem adequadamente o problema, ofuscando a transcendência e a magnitude da doença”.

## **A INDÚSTRIA DO AMIANTO**

---

O amianto crisotila apresenta algumas propriedades excepcionais, não encontradas em nenhuma outra fibra sintética, que favorecem sua utilização industrial (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto, 2005; Scliar, 2005):

- Alta resistência mecânica à tração, comparável à do aço;
- Alto aproveitamento no que respeita à superfície específica, que indica o grau de abertura de um material, propriedade fundamental para seu aproveitamento industrial;
- Incombustibilidade;
- Baixa condutividade térmica;
- Resistência a produtos químicos e microorganismos;
- Boa capacidade de filtração;
- Boa capacidade de isolamento elétrica;
- Elevada resistência dielétrica;
- Boa capacidade de isolamento acústica;
- Durabilidade;
- Flexibilidade;
- Afinidade com cimento, resinas e ligamentos plásticos;

- Estabilidade em ambientes com diferentes valores de pH;
- Parede externa de caráter básico e compatível com água;
- Facilidade para ser tecido ou fiado.

Em face dessas características, o produto vem sendo utilizado de inúmeras formas ao longo da história; existem registros de sua uso desde a Idade da Pedra, na confecção de cerâmicas no norte da Europa. O tipo crisotila já teve mais de três mil finalidades propostas; seu aproveitamento na indústria data do século XIX, a partir da Revolução Industrial, quando foi largamente aplicado para isolar termicamente máquinas e equipamentos. Com as repetidas restrições que lhe vêm sendo impostas, no entanto, ele atualmente vem-se concentrando em poucas frentes, especialmente nos produtos de cimento-amianto, ou fibrocimento, e nos materiais de fricção (Mendes, 2001; Scliar, 2005).

Atualmente, o amianto é utilizado nos seguintes segmentos (Mendes, 2001; Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto<sup>1</sup>, 2005):

- Indústria do **fibrocimento**, que corresponde a perto de 85% da utilização mundial da fibra. Estima-se que a produção anual seja de 27 a 30 milhões de toneladas, principalmente nos seguintes produtos: placas onduladas para telhados; placas planas para divisórias, revestimento de interiores ou exteriores; caixas d'água; canos para água em baixa pressão; canos ou tubos para alta pressão. A percentagem de amianto nesses produtos varia de 8 a 15%;
- Indústria de produtos de **fricção**, que representa 10% do uso do mineral. O segmento inclui a produção de discos de embreagem, pastilhas e lonas de freios para automóveis e outros veículos;
- Indústria **têxtil**, em que o material é aplicado na confecção de mantas para isolamento térmico de caldeiras, motores, automóveis, tubulações e equipamentos relacionados às indústrias química e petrolífera. Além disso, é também utilizado na confecção de roupas especiais e biombos de proteção ao fogo. Corresponde a 3% da utilização mundial do amianto;
- Indústria de **produtos de vedação**, na produção de juntas de revestimento e vedação, guarnições diversificadas e massas especiais. Esses produtos se dirigem principalmente às indústrias automotiva e petrolífera;
- Indústria de **papéis e papelão**, utilizado para isolamento térmico e elétrico de fornos, caldeiras, estufas e tubulações de transporte marítimo. A composição desses produtos conta com 75 a 80% de fibra curta;

- Indústria de **filtros**, para confecção de diafragmas de amianto, utilizados na produção de cloro-soda;
- Indústria de **isolantes térmicos**, confeccionando placas e camadas de material de amianto friável para a proteção ao calor, utilizadas nos revestimentos de aviões supersônicos, mísseis, foguetes e naves espaciais.

### 1. A relevância econômica do amianto

A mineração brasileira de amianto é realizada totalmente no Município de Minaçu (GO), na Mina Cana Brava, pertencente à empresa Sama Mineração de Amianto Ltda. Trata-se da maior mina de crisotila da América Latina, terceira maior do mundo, cuja reserva supera 14 milhões de toneladas de fibras, volume suficiente para mais 60 anos de produção (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto<sup>1</sup>, 2005; Sacramento Filho, 2007).

Em 2006, a produção beneficiada de amianto no Brasil superou 227 mil toneladas, 221.580 das quais foram processadas e comercializadas. Cerca de 60% da produção brasileira daquele ano foram destinados a exportações, principalmente para a Índia (15,81%), a Tailândia (10,27%) e a Indonésia (10,04%). A exportação da crisotila gera divisas da ordem de US\$ 50 milhões por ano. As Tabelas 2 e 3 apresentam dados sobre a produção do amianto no Brasil e no mundo (Sacramento Filho, 2007).

Tabela 2 – Produção comercializada de amianto no Brasil. 2001 a 2006.

Anos	Quantidade (toneladas)	Valor (R\$)
2001	173.027	146.775.104
2002	214.026	194.678.633
2003	217.140	206.773.673
2004	252.581	258.076.145
2005	227.267	246.401.730
2006	221.580	241.128.071

Fonte: DNPM/DIDEM (*apud* Sacramento Filho, 2007)

Tabela 3 - Produção mundial de amianto. 2006.

País	Produção (x 10 <sup>3</sup> toneladas)	%
Rússia	925	39,7
China	400	17,2
Cazaquistão	350	15,0
Canadá	240	10,3
Brasil	227	9,7
Zimbábue	110	4,7
Outros	80	3,4
Total	2.332	100

Fonte: DNPM/DIDEM (*apud* Sacramento Filho, 2007)

Dos 40% da produção brasileira de 2006 que permaneceram no mercado interno, o Estado do Paraná foi o maior consumidor (24,4%), seguido por São Paulo (21,4%), Rio de Janeiro (18,8%), Goiás (16,4%), Rio Grande do Sul (7,2%), Minas Gerais (6,1%), Bahia (5,6%), Santa Catarina (2,0%) e Alagoas (0,1%). Além desse total, o Brasil complementou sua necessidade interna naquele ano com a importação de pouco mais que 44 mil toneladas de crisotila, total 2,1% menor que o de 2005. Apesar da diminuição do volume de importações, seu custo sofreu acréscimo de 7,1%, subindo de 14,5 milhões, em 2005, para 15,6 milhões de dólares, em 2006. Nesse ano, cujos dados já estão consolidados, 98,21% do amianto utilizado no Brasil foi empregado em artefatos de fibrocimento (Sacramento Filho, 2007).

O setor amantífero brasileiro vem continuamente crescendo, possivelmente devido ao alto preço dos produtos concorrentes. Segundo o Boletim Informativo do Amianto de 2007<sup>2</sup> (Sacramento Filho, 2007), o setor de fibrocimento mantém 17 fábricas, distribuídas por 10 estados, empregando cerca de 10.000 trabalhadores. Além desses, a mina de Cana Brava gera cerca de 580 empregos diretos e 331 terceirizados. Estima-se, finalmente, que perto de 170 mil pessoas estejam ligadas ao setor, incluindo profissionais das indústrias de beneficiamento do mineral e dos setores de distribuição e de revenda.

É necessário, ainda, avaliar o peso do setor no que respeita ao recolhimento de impostos. A mineração do amianto é a principal atividade econômica do Município de Minaçu, que dela depende diretamente, e uma das mais importantes para o Estado de Goiás. Em 1995, 86% do ICMS referente à extração e à comercialização de minérios daquele Estado foram provenientes da produção de amianto (Scliar, 2005).

<sup>2</sup> Produzido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), órgão vinculado ao Ministério de Minas e Energia.

Contendo dados mais recentes, os dois Relatórios Finais<sup>3</sup> produzidos pela Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto corroboram a relevância da arrecadação de impostos relacionada ao setor amantífero. Os totais apresentados nos dois documentos são idênticos; a seguir, apresentamos trecho do Relatório que defende a proibição do uso do mineral no Brasil (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto<sup>1</sup>, 2005):

“A empresa Sama recolhe cerca de R\$ 53.5 milhões em impostos anuais (federais, estaduais e municipais), sendo que cerca de R\$ 9.7 milhões correspondem à arrecadação do ICMS. Acrescenta-se que o Município (de Minaçu), o Estado de Goiás e a União recebem *royalties* através da CFEM – compensação financeira pela exploração de recursos minerais (tributo conhecido como fundo de exaustão) –, provenientes da lavra da crisotila, na ordem de R\$ 3.3 milhões anuais.

(...)

Segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias e Distribuidores de Produtos de Fibrocimento (Abifibro), somente o setor de fibrocimento movimenta no mercado interno negócios da ordem de R\$ 2 bilhões anuais, arrecadando, em 2003, R\$ 100 milhões com ICMS, R\$ 204 milhões com imposto de renda e R\$ 55 milhões com PIS-Cofins”.

Atualmente, mais de 50 empresas manipulam crisotila no Brasil, devendo, por lei, ser cadastradas pelo Ministério do Trabalho e Emprego. A Tabela 4 apresenta as empresas que constavam desse cadastro em 12 de janeiro de 2009<sup>4</sup>.

Tabela 4 - Empresas que manipulam crisotila no Brasil. 2009.

Empresa	UF
Teadit Indústria e Comércio Ltda.	RJ
Novasa Textil Ltda.	RJ
Eternit S/A	PR
Isdralit Indústria e Comércio Ltda – Grupo Isdra	PR
Dox Gaxetas e Vedações Industriais S/A	RJ
Bardusch Arrendamentos Têxteis Ltda.	PR

<sup>3</sup> A Comissão produziu dois Relatórios Finais, referentes aos dois cenários possíveis – eliminação do uso do amianto no Brasil ou seu controle –, como será detalhado posteriormente.

<sup>4</sup> Disponível em [http://www.mte.gov.br/seg\\_sau/asbesto\\_cadastro.pdf](http://www.mte.gov.br/seg_sau/asbesto_cadastro.pdf), acesso em 12.2.09.

Tabela 4 - continuação

Precon Industrial Ltda.	MG
Casalite Indústria e Comércio de Mat. de Const. Ltda.	RJ
Multilit Fibrocimento Ltda.	PR
Imbratex Indústria e Comércio de Artefatos de Fibrocimento Ltda.	SC
Luvasul Industrial Ltda.	PR
Decorlit Ind. e Com. Ltda.	SP
Serta Vedações Industriais Ltda.	SP
Vedantes e Isolantes Líder Ltda.	SP
Confibra Indústria e Comércio Ltda.	SP
Vasoleme Indústria e Comércio Ltda.	SP
Also Toalheiro Brasil Ltda.	MG
Brasfels S.A.	RJ
Sama Mineração de Amianto Ltda.	GO
Rápido 900 de Transportes Rodoviários Ltda.	GO
Rápido 900 de Transportes Rodoviários Ltda.	GO
Eternit S/A	BA
Precon Goiás Industrial Ltda.	GO
Transporte São Expedito Ltda.	GO
Transporte São Expedito Ltda.	GO
Infibra Ltda.	SP
Fabiano Penteadó ME	SP
Cesar di Ciomo – ME	SP
Precon Industrial S.A	RJ
Rodobras Freios e Embreagens Ltda.	RS
Miami Toalheiros Ltda.	RJ
Sarpi Sistemas Ambientais Comércio Ltda.	SP
Eternit S/A	RJ
Eternit S/A	GO
Isomed Medicina Ambiental e Ocupacional Ltda.	SP
ECP Sistemas Ambientais Ltda.	SP
Grieg Retroporto Ltda.	SP
Braskem S/A – Cloro Soda	AL
Criativa Lavanderia Industrial Ltda.	SP
Lavanderia Marques Ltda.	MG
Renova Lavanderia & Toalheiro Ltda.	RS
Isdralit Indústria e Comércio Ltda.	RS
Imbralit Ind. e Com. de Artefatos de Fibrocimento Ltda.	SC
RIP – Serviços Industriais S/A	SP

Tabela 4 - continuação

Stman Serv. Téc. De Manutenção e Comércio de Peças Ltda.	SP
Cemon Engenharia e Construções Ltda.	BA
Calorisol Engenharia Ltda.	BA
Salatec Com. de Colas e Vedantes S/A	SP
Infibra Ltda Filial	SP
Dow Brasil S.A	BA
Elkem Participações Ind. e Com. Ltda.	ES
Catarinense Engenharia Ambiental S.A	SC
Qualitex Engenharia e Serviços Ltda.	AL

Fonte: MTE

## 2. A substituição do amianto

Cláudio Scliar (2005) traça o perfil histórico do movimento pela substituição do amianto, baseado em dados e análises apresentados por Jeffrey Harrod e Victor Thorpe, dois sindicalistas ingleses. Para eles, o ano de 1983 representa um divisor de dois períodos distintos.

Até aquele ano, a produção e o consumo do amianto nos países desenvolvidos eram controlados por cinco grandes corporações internacionais, que funcionavam como um oligopólio. As empresas – sediadas nos Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, África do Sul e Bélgica – mantinham também fortes raízes na produção e na comercialização de materiais de construção.

No início dos anos 80 do século passado, contudo, em face da perda de competitividade dos produtos do amianto e do aumento de restrições legais em vários países, as cinco corporações passaram a utilizar outras matérias-primas e venderam suas minas para empresas locais, por vezes associadas aos próprios países. A Eternit (Bélgica) foi a pioneira, decidindo abolir o uso do amianto até 1990 e substituí-lo por outros produtos, especialmente petroquímicos sintéticos. Cabe salientar que a filial brasileira foi a única a não aderir àquela política, conservando a utilização do mineral até os dias atuais.

Em resposta ao movimento pelo abandono do amianto, os segmentos relacionados a sua produção e seu comércio passaram a defender que o uso fosse mantido, porém de forma mais restrita e responsável. A estatização do mercado em países importantes, como no Canadá, veio fortalecer tal política, que, em última instância, visa à manutenção do produto no mercado, apesar das consequências nefastas que traz sobre a saúde. Nessa direção, as novas companhias que dominam o setor estabeleceram rígidas normas de segurança, que podem, inclusive, inviabilizar a participação de empresas de menor porte.

Com base nesses dados, Scliar descreve três posições adotadas pelo empresariado do setor (Scliar, 2005:58):

- (“Abandonar o amianto como matéria-prima e apostar no uso de materiais substitutos;
- Ignorar os efeitos à saúde e ambientais provocados pelas fibras do amianto;
- Participar do movimento em defesa do ‘uso controlado’”.)

Com o aumento das restrições ao amianto na Europa Ocidental e nos Estados Unidos, o mercado vem-se deslocando para países que não impuseram barreiras semelhantes. O maior consumidor é o Japão, em cujo território não há mineração do material. Outros grandes consumidores são a Índia e os países do Sudeste Asiático, da América Latina e da África (Mendes, 2001).

Em meio a essa guerra comercial, vêm sendo desenvolvidos diversos substitutos para o amianto (Tabela 5). No entanto, cabe ressaltar que também esses produtos podem ser prejudiciais à saúde. Considerando que as mesmas características que tornam o amianto economicamente interessante são as principais responsáveis por seu potencial carcinogênico, outros materiais que as repitam também o serão. Estudo promovido pelo Ministério do Trabalho francês em 1996 explicita a situação (*apud* Scliar, 2005:63):

“No estágio atual do conhecimento, deve-se considerar como igualmente perigosas todas as fibras cujas características dimensionais (comprimento e diâmetro) e físico-químicas (durabilidade no meio pulmonar humano) são compatíveis com o risco de surgimento, em longo prazo, de câncer.”

Mesmo assim, existem opções seguras para a substituição do amianto e alguns destes produtos atendem tanto às especificações tecnológicas quanto às de proteção da saúde humana. Existem evidências de que as aramidas, o PVA e as fibras de celulose – substitutos mais utilizados – são intrinsecamente mais seguros que o amianto (Mendes, 2001; Gianassi, 2002).

Cabe ressaltar, no entanto, que os possíveis substitutos do amianto apresentam custo mais elevado que o do mineral. Segundo Sacramento Filho (2007), o custo das telhas utilizadas em construção civil produzidas com material alternativo é cerca de 30% maior que o das fabricadas com amianto. Além disso, a substituição do mineral implicaria prejuízo à

balança comercial brasileira “da ordem de US\$ 180 milhões/ano, com a importação de PVA, celulose e microsilica” (Sacramento Filho, 2007:11).

Tabela 5 – carcinogênese de materiais substitutos das fibras de amianto

Tipo de fibra	Grau de evidência de carcinogênese		
	Câncer em humanos	Câncer em animais	Avaliação global
Lã de rocha + lã de escória	Provas limitadas	-	Possível cancerígeno
Lã de rocha	-	Provas limitadas	Possível cancerígeno
Lã de escória	-	Provas não-conclusivas	Possível cancerígeno
Lã de vidro + fibras de aplicações especiais	Provas não-conclusivas	Provas suficientes	Possível cancerígeno
Vidro filamento contínuo	Provas não-conclusivas	Provas não-conclusivas	Não classificado como carcinogênico
Fibras refratárias cerâmicas	Sem dados	Provas suficientes	Possível cancerígeno
Erionita	Provas suficientes	Provas suficientes	Cancerígeno
Atapulgita	Indícios não-suficientes	Certas provas	Não classificado como carcinogênico
Wolastonita	Indícios não-suficientes	Algumas provas conclusivas	Não classificado como carcinogênico
Fibras aramídeas	Sem dados	Provas suficientes	Possível cancerígeno

Fonte: Scliar, 2005:147.

## O AMIANTO NA LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

A seguir, apresentamos os principais diplomas legais brasileiros acerca do amianto.

### 1. Leis Federais

A **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**, que “Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências”, estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente brasileira. Posteriormente, a **Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000**, incluiu o Anexo VIII, que lista atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais, dentre as quais, aquelas que envolvem exposição ao amianto.

A **Lei nº 9.055, de 1 de junho de 1995**, que “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”, é a principal norma jurídica a tratar do tema. Estabelece:

“Art. 1º É **vedada** em todo o 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 **anfíbolios**, bem como dos produtos que contenham estas substâncias minerais;

II - a **pulverização** (*spray*) de **todos os tipos de fibras**, tanto de asbesto/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 asbesto/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.

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 as fibras naturais e artificiais referidas no art. 2º desta Lei serão **registrados e acompanhados por serviços do Sistema Único de Saúde**, devidamente qualificados para esse fim, sem prejuízo das ações de promoção, proteção e recuperação da saúde interna, de responsabilidade das empresas.

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.

§ 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.” (grifos nossos)

Dessa forma, é permitido o uso apenas do amianto tipo crisotila no Brasil, sendo vedadas tanto sua pulverização quanto a venda a granel. Com relação à saúde ocupacional, além de reforçar dispositivos já constantes da legislação vigente, determina sejam respeitados tanto os acordos internacionais sobre o produto quanto aqueles que deverão ser celebrados entre empresas e empregados. Todos os trabalhadores que manipulam asbesto devem ser registrados e acompanhados pelo SUS. Além disso, serão estipulados limites de tolerância para a exposição ao material no ambiente de trabalho.

A **Lei nº 9.976, de 3 de julho de 2000**, “dispõe sobre a produção de cloro e dá outras providências”, processo em que se utiliza amianto. Estabelece diversas normas de higiene ambiental, inclusive reafirmando algumas já previstas na legislação de saúde do trabalhador:

“Art. 2º Ficam mantidas as tecnologias atualmente em uso no País para a produção de cloro pelo processo de eletrólise, desde que observadas as seguintes práticas pelas indústrias produtoras:

.....  
.....  
VII – **sistema gerencial de controle do amianto**, nas indústrias que utilizem essa tecnologia, com obrigatoriedade de:

- a. utilização de amianto somente do tipo crisotila;
- b. ambiente fechado com filtração de ar para o manuseio do amianto seco;
- c. locais controlados nas operações de preparação e remoção de diafragmas de amianto;
- d. segregação de resíduos do amianto, tratamentos e destinações adequadas, com registro interno de todas as etapas;
- e. vestiários adequados para o acesso às áreas do amianto por pessoas designadas;
- f. vigilância da saúde na prevenção de exposição ocupacional ao amianto com procedimentos bem definidos de toda ação de controle; e
- g. disponibilidade de equipamento de proteção individual e uniformes específicos para operações nesta área;

VIII – **afastamento temporário do trabalhador do local de risco, sempre que os limites biológicos legais forem ultrapassados**, até que medidas de controle sejam adotadas e o indicador biológico normalizado;

IX – discussão dos riscos para a saúde e para o meio ambiente em decorrência do uso do mercúrio e do amianto, no âmbito das Comissões Internas de Prevenções de Acidentes – CIPAs, da qual será dado conhecimento aos empregados e demais trabalhadores envolvidos;

X – plano de automonitoramento de efluentes gerados, especificando:

- a. forma e metodologia do monitoramento;
- b. estratégia de amostragem;
- c. registro e disponibilização dos resultados médios de monitoramento.

Art. 3º Fica **vedada a instalação de novas fábricas** para produção de cloro pelo processo de eletrólise com tecnologia a mercúrio e diafragma de amianto.

Art. 4º A modificação substancial das fábricas atualmente existentes que utilizam processos a mercúrio ou diafragma de amianto será precedida de registro mediante comunicação formal aos órgãos públicos competentes, sem prejuízo das exigências legais pertinentes.

.....  
.....  
Art. 7º As informações sobre indicadores gerais de qualidade do controle do mercúrio e do amianto deverão ser padronizados e estar disponíveis aos empregados próprios e de contratados e ao sindicato da categoria profissional predominante no estabelecimento.”  
(grifos nossos)

## 2 Normas infralegais

### 2.1 Decretos

O **Decreto nº 126, de 22 de maio de 1991**, promulgou a Convenção nº 162 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), cujo texto lhe foi apensado na forma de anexo. Pela norma, a exposição ao amianto deve ser evitada ou controlada, seja por sua substituição ou proibição, seja pela instituição de medidas de proteção dos trabalhadores. A pulverização do mineral fica proibida e deve ser criado registro obrigatório dos tipos de atividades que exponham o trabalhador.

Cabe salientar que o texto original do art. 6º da Convenção 162 da OIT atribui aos empregadores a responsabilidade pela aplicação das medidas prescritas e pela elaboração dos procedimentos a serem seguidos em situações de emergência. O presente Decreto, todavia, conforme texto publicado no sítio do Palácio do Planalto<sup>5</sup>, as atribui aos empregados, aparentemente por erro de redação.

A Convenção será apresentada em detalhes posteriormente, na seção que trata de normas internacionais.

O **Decreto nº 2.350, de 15 de outubro de 1997**, regulamentou a Lei nº 9.055, de 1 de junho de 1995, trazendo os seguintes dispositivos:

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

<sup>5</sup> Disponível no endereço [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D0126.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0126.htm), acesso em 19.1.08.

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 - **cadastro** 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;

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**.

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 representantes e às autoridades competentes.

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 poderá 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.” (grifos nossos)

O Decreto, além de reiterar diversos dispositivos já constantes da Lei que regulamenta, cria cadastro obrigatório das empresas importadoras de amianto junto ao DNPM, órgão do Ministério de Minas e Energia. Estabelece que somente produtos atestados pelo Sistema Brasileiro de Certificação poderão ser comercializados no País.

Define que o monitoramento e o controle dos riscos de exposição ao amianto serão executados por instituições credenciadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, públicas ou privadas, seguindo critérios estabelecidos por esse Ministério, juntamente com os de Minas e Energia e da Saúde.

Finalmente, cria a Comissão Nacional Permanente do Amianto (CNPA), de caráter consultivo, com o objetivo de propor medidas visando à segurança do trabalhador. A Comissão, vinculada ao Ministério do Trabalho e Emprego, será composta por representantes dos ministérios afins ao tema e de entidades de classe representativas tanto de empregados quanto de empregadores.

Segundo informações do DNPM e da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia, a CNPA reuniu-se poucas vezes e, por não chegar a um consenso acerca do banimento do amianto, interrompeu suas atividades<sup>6</sup>.

## 2.2 Portarias

A **Portaria nº 3214, de 8 de junho de 1978** institui as Normas Regulamentadoras (NR) do Ministério do Trabalho e Emprego. O limite de tolerância para fibras de amianto é estabelecido pelo Anexo 12 da NR 15, que estabelece ainda outras normas e restrições. O texto atual foi dado pela **Portaria nº 1 do DSST/MTPS, de 28 de maio de 1991**:

“ANEXO Nº 12  
LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS  
ASBESTO

.....  
.....  
6. Fica proibido o trabalho de **menores de 18** (dezoito) anos em setores onde possa haver exposição à 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.

.....  
.....  
7.3 O fornecedor de asbesto só poderá entregar a matéria-prima a empresas cadastradas.

---

<sup>6</sup> Informações pessoais, prestadas por telefone em janeiro de 2009.

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 2 (dois) anos.

11. O empregador deverá realizar a **avaliação ambiental** de poeira de asbesto nos locais de trabalho, em intervalos não superiores a 6 (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 à 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 asbesta crisotila é de **2,0 f/cm<sup>3</sup>**.

12.1 Entende-se por "fibras respiráveis de asbesto" aquelas com diâmetro inferior a 3 (três) micrômetros, comprimento maior que 5 (cinco) micrômetros e relação entre comprimento e diâmetro superior a 3:1.

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, telerradiografia 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.

18.2 As empresas ficam obrigadas 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 (trinta) anos.

19.1 Estes exames deverão ser realizados com a seguinte periodicidade:

a) a cada 3 (três) anos para trabalhadores com período de exposição de 0 (zero) a 12 (doze) anos;

b) a cada 2 (dois) anos para trabalhadores com período de exposição de 12 (doze) a 20 (vinte) anos;

c) anual para trabalhadores com período de exposição superior a 20 (vinte) anos.

19.2 O trabalhador receberá, por ocasião da demissão e retornos posteriores, comunicação da data e local da próxima avaliação médica." (grifos nossos)

A norma proíbe que menores de 18 anos trabalhem com amianto. Além disso, exige que sejam cadastrados os estabelecimentos que produzem, utilizem, comercializem ou removem fibras de amianto, estabelecendo que somente tais empresas possam receber o produto.

Determina o limite de tolerância para fibras respiráveis em 2,0 f/cm<sup>3</sup>, bastante superior ao permitido em outros países, e exige avaliação ambiental no mínimo

semestralmente. Finalmente, estabelece os exames médicos que deverão ser realizados em trabalhadores expostos, bem como sua periodicidade, inclusive determinando que a empresa mantenha sua disponibilização por 30 anos após o encerramento do contrato de trabalho.

A **Portaria nº 1.851, de 9 de agosto de 2006**, do Ministério da Saúde, determina que as empresas informem ao governo os trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto nas atividades de extração, industrialização, utilização manipulação, comercialização, transporte e destinação final de resíduos:

“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.

§ 2º A listagem referente ao exercício de anos anteriores, a contar do dia 1º de junho de 1995, poderá ser requisitada por meio de notificação pelo órgão competente, tendo a empresa até 30 (trinta) dias úteis para sua entrega.

§ 3º No que se refere às empresas que substituíram o asbesto/amianto, as obrigações previstas neste artigo e parágrafos anteriores limitam-se aos trabalhadores expostos no período em que elas utilizaram ou manipularam o asbesto/amianto ou produtos/equipamentos que o continham.

Art. 3º A listagem dos trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto, conforme o Anexo a esta Portaria, deverá conter, entre outras, as seguintes informações:

I - identificação;

II - diagnósticos de radiografias de tórax - raio X-, de acordo com padrão da Organização Internacional do Trabalho (OIT) para diagnóstico de pneumoconioses, OIT/2000;

III - resultados de provas de função pulmonar, com valores em percentual teórico para:

- a) Capacidade Vital Forçada - CVF;
- b) Volume Expiratório no 1º segundo - VEF1;
- c) Índice de Tiffenau - VEF1/CVF; e
- d) fluxo expiratório forçado em 25% e 75%.

Art. 4º A cada diagnóstico ou suspeita de doença relacionada ao asbesto/amianto, os trabalhadores expostos e ex-expostos serão encaminhados ao SUS, acompanhados de uma via da respectiva Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), para notificação do caso à vigilância epidemiológica do SUS/SINAN.”

Em dezembro de 2006, diversas empresas do setor<sup>7</sup> impetraram mandato de segurança (nº 12.459) no Superior Tribunal de Justiça (STJ) contra essa Portaria. O Ministro João Otávio de Noronha, Relator do processo, esclarece o teor da medida<sup>8</sup>:

<sup>7</sup> 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

“Aduzem as impetrantes, em síntese, que a portaria impugnada, ao ampliar desarrazoadamente o rol de obrigados ao cumprimento das medidas que relaciona, para incluir, entre as destinatárias de suas regras, empresas não indicadas na lei, acaba por afrontar o art. 5º da Lei n. 9.055/95 e violar a literalidade do artigo 12 do Decreto n. 2.350/97, vulnerando, com isso, o princípio da legalidade previsto no inciso II do art. 5º da Constituição Federal.

Questionam, ainda, o caráter retroativo das exigências ali fixadas (dez anos), bem como o que consideram de ‘flagrante privilégio garantido à indústria de fibras alternativas, em detrimento das empresas que usam o amianto na fabricação de seus produtos?’.”

O Ministro Relator deferiu a medida liminar pleiteada, suspendendo os efeitos da norma até o julgamento final, que ainda não ocorreu. Dessa forma, a Portaria permanece vigente, porém com seus efeitos suspensos.

Em janeiro de 2009, o Ministério do Meio Ambiente publicou a **Portaria 43, de 28 de janeiro de 2009**, que “Dispõe sobre a vedação ao Ministério do Meio Ambiente e seus órgãos vinculados de utilização de qualquer tipo de asbesto/amianto e dá outras providências”. Estabelece as seguintes regras:

“Art. 1º É vedada ao Ministério do Meio Ambiente e seus órgãos vinculados a utilização de qualquer tipo de asbesto/amianto e dos produtos que contenham estas fibras, especialmente:

I - na aquisição de quaisquer bens que utilizem na sua composição a substância supramencionada; e

II - na realização de obras públicas.

Art. 2º Para efeito desta Portaria, define-se como asbesto/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

---

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 materias construção Ltda., Amatel e Madeiras e Telhas Ltda.

<sup>8</sup> Disponível em [http://www.etsnit.com.br/userfiles/mandado\\_de\\_seguranca\\_n\\_12459.pdf](http://www.etsnit.com.br/userfiles/mandado_de_seguranca_n_12459.pdf), acesso em 26.2.09.

cricidolita (asbesto azul), a tremolita ou qualquer mistura que contenha um ou vários destes minerais” (grifo nosso).

Dessa forma, o Ministério manifesta-se oficialmente contra o uso do mineral, inclusive de sua forma crisotila.

### 2.3 Normas Conama

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), tem a atribuição de expedir normas para regulamentar o licenciamento de atividades poluidoras e deliberar visando ao cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente. O Órgão publicou diversos documentos tratando do amianto.

A **Resolução Conama nº 7, de 16 de setembro de 1987**, regulamentou o uso do amianto/asbesto no Brasil, estabelecendo:

“Art. 1º Os fabricantes de produtos que contenham amianto (asbestos) devem imprimir em cada peça dos mesmos, os seguintes dizeres, em caracteres bem visíveis.  
CUIDADO! ESTE PRODUTO CONTÉM FIBRAS DE AMIANTO. EVITE A GERAÇÃO DE POEIRA. RESPIRAR POEIRA DE AMIANTO PODE PREJUDICAR GRAVEMENTE SUA SAÚDE. O PERIGO É MAIOR PARA OS FUMANTES.

.....  
.....  
Art. 2º Os fabricantes de produtos que contenham amianto (asbestos) em sua composição, devem também comunicar aos consumidores intermediários e finais os cuidados atinentes à utilização destes produtos com segurança, através de folhetos ou cartazes em cores padronizadas: vermelho, preto e branco”.

A **Resolução Conama nº 19, de 24 de outubro de 1996**, que “dispõe sobre advertência nas peças que contêm amianto”, complementa o art. 1º da Resolução nº 7/87:

“Art. 1º Quando não for possível imprimir sobre as peças que contêm amianto (asbestos) todos os dizeres de advertência que constam do artigo 1º da Resolução CONAMA nº 7/87, os mesmos poderão ser substituídos pelos seguintes:  
‘CONTÉM AMIANTO. AO CORTAR OU FURAR NÃO RESPIRE A POEIRA GERADA POIS PODE PREJUDICAR GRAVEMENTE A SAÚDE’”.

A Resolução Conama nº 307, de 5 de julho de 2002, estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Foi alterada pela **Resolução Conama nº 348, de 16 de agosto de 2004**, para incluir o amianto na classe de resíduos perigosos, com o seguinte texto final:

“Art. 3º Os resíduos da construção civil deverão ser classificados, para efeito desta Resolução, da seguinte forma:

IV - Classe D: são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como **telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto** ou outros produtos nocivos à saúde.” (grifo nosso)

O Conama também se manifesta expressamente acerca do banimento do amianto. Tendo como premissa o fato de a matéria já se encontrar disciplinada por lei e decreto federais, considera caber somente ao Congresso Nacional ou à Presidência da República pronunciar-se sobre o assunto. Dessa forma, dirige a **Moção nº 30, de 25 de outubro de 2001**, que “dispõe sobre o banimento progressivo do amianto”, ao Congresso Nacional, à Presidência da República, aos Ministros da Saúde, das Minas e Energia, do Trabalho e Emprego, do Desenvolvimento da Indústria e Comércio Exterior.

Toma em consideração o disposto na Convenção 162 da OIT; o Critério Saúde Ambiental nº 203 de 1998 da OMS; a Lei nº 9.976, de 3 de junho de 2000, que assume ser ainda essencial a aplicação de amianto crisotila nas membranas de diafragma usadas para a produção de cloro-soda; o fato de o desenvolvimento tecnológico permitir a redução das poeiras de amianto nos ambientes de trabalho, das indústrias e da mineração, para níveis mais rigorosos, o que não acontece ao longo da cadeia comercial de prestação de serviços dos produtos que utilizam fibras de amianto crisotila. Recomenda, então:

- “1. a **proibição imediata** do uso das fibras de amianto crisotila em artigos classificados como **brinquedos e artefatos de papel ou papelão**;
2. a **proibição** da utilização do uso das fibras de amianto crisotila em **equipamentos industriais**, como lonas de freios e embreagens, **a partir de 31 de dezembro 2003**;
- .....
- .....
4. a **proibição** da utilização do uso das fibras de amianto crisotila em unidades de **sistemas de abastecimento de água**, como caixas d’água, tubulações, conexões.
5. a **proibição** da utilização do uso das fibras de amianto crisotila em **artefatos de uso domésticos, comerciais e industriais**, como telhas e caixas d’água, **a partir de 31 de dezembro 2005**;
- .....
- .....

8. a **proibição** do uso das fibras de amianto crisotila, a partir de 31 de dezembro de 2008, em membranas de diafragma na produção de cloro-soda.

9. que até esta data deverá ser feita uma **reavaliação e definição sobre a necessidade da continuidade de seu uso** diante das evidências científicas e das condições tecnológicas do setor.” (grifos nossos)

O Conama recomendou, dessa forma, que o uso do mineral fosse proibido no Brasil a partir de 2008. Sugeriu ainda que, nessa data, fossem feitos estudos para avaliar a necessidade da continuidade de seu uso, diante das evidências científicas e das condições tecnológicas do setor.

### 3. Insalubridade

Os trabalhadores submetidos a atividades insalubres, perigosas ou penosas têm direito a receber adicional proporcional ao risco a que são submetidos. Essa regra sofre grandes questionamentos, especialmente no meio acadêmico, uma vez que pode ser entendida como uma compensação financeira pela perda da saúde. Não obstante, trata-se de benefício assegurado por lei, e o direito dos trabalhadores deve ser respeitado.

O **Decreto-Lei n.º 5.452, de 1º de maio de 1943**, que “aprova a Consolidação das Leis do Trabalho” (CLT), estabelece os princípios para a caracterização de uma atividade como insalubre e para o respectivo pagamento de adicional:

“Art . 189 - Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, **acima dos limites de tolerância** fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.

Art . 190 - O **Ministério do Trabalho** aprovará o quadro das atividades e operações insalubres e adotará normas sobre os critérios de caracterização da insalubridade, os limites de tolerância aos agentes agressivos, meios de proteção e o tempo máximo de exposição do empregado a esses agentes.

Parágrafo único - As normas referidas neste artigo incluirão medidas de proteção do organismo do trabalhador nas operações que produzem aerodispersóides tóxicos, irritantes, alérgicos ou incômodos.

Art . 191 - A eliminação ou a neutralização da insalubridade ocorrerá

I - com a adoção de medidas que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;

II - com a utilização de equipamentos de proteção individual ao trabalhador, que diminuam a intensidade do agente agressivo a limites de tolerância.

Parágrafo único - Caberá às Delegacias Regionais do Trabalho, comprovada a insalubridade, notificar as empresas, estipulando prazos para sua eliminação ou neutralização, na forma deste artigo.

Art . 192 - O exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho, assegura a **percepção de adicional** respectivamente de 40% (quarenta por cento), 20% (vinte por cento) e 10%

(dez por cento) do salário-mínimo da região, segundo se classifiquem nos graus máximo, médio e mínimo.” (grifos nossos)

O Ministério do Trabalho e Emprego regulamentou a matéria por meio da **NR 15**, que trata das atividades e operações insalubres:

“15.1 São consideradas **atividades ou operações insalubres** as que se desenvolvem:

15.1.1 Acima dos limites de tolerância previstos nos Anexos n.º 1, 2, 3, 5, 11 e **12**;

.....  
.....  
15.2 O exercício de trabalho em condições de insalubridade, de acordo com os subitens do item anterior, assegura ao trabalhador a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a:

15.2.1 40% (quarenta por cento), para insalubridade de grau máximo;

15.2.2 20% (vinte por cento), para insalubridade de grau médio;

15.2.3 10% (dez por cento), para insalubridade de grau mínimo.” (grifos nossos)

Como visto anteriormente, a regulamentação do amianto está incluída no anexo n.º 12 da NR 15, que trata das poeiras minerais. Dessa forma, considerando o item 15.1.1, acima descrito, os trabalhadores expostos ao amianto farão jus à percepção do adicional de insalubridade se houver concentração de fibras respiráveis de amianto no ambiente de trabalho superior ao limite de 2,0 f/cm<sup>3</sup>. A norma, todavia, não estabelece o grau de insalubridade nesses casos.

Algumas entidades representativas dos trabalhadores expostos ao amianto vêm pleiteando pagamento do adicional, mesmo se a concentração do mineral for inferior ao limite de tolerância estabelecido; alegam haver comprovação técnica de que, mesmo nesses casos, existe comprometimento da saúde dos trabalhadores. O assunto tem gerado certa polêmica. Recentemente, no entanto, foi discutido no Tribunal Superior do Trabalho (TST), que se manifestou contrário ao pagamento, conforme notícia veiculada pelo sítio do próprio Tribunal<sup>9</sup>:

“Somente o exercício do trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância fixados em lei, assegura a percepção do adicional de insalubridade”. Com esse entendimento, em voto da ministra Maria Cristina Peduzzi, a Terceira Turma do Tribunal Superior do Trabalho

---

<sup>9</sup> Disponível no endereço

[http://ext02.tst.gov.br/pls/no01/no\\_noticias.Exibe\\_Noticia?p\\_cod\\_noticia=8173&p\\_cod\\_area\\_noticia=ASCS](http://ext02.tst.gov.br/pls/no01/no_noticias.Exibe_Noticia?p_cod_noticia=8173&p_cod_area_noticia=ASCS), acesso em 20.1.09.

deu provimento a um recurso e excluiu o adicional de insalubridade de condenação trabalhista imposta à Eternit S/A, no Estado do Paraná.

Trata-se de discussão sobre o reconhecimento de direito ao pagamento de adicional de insalubridade a trabalhadores que ficam expostos à fibra de amianto (asbesto), substância considerada cancerígena. A questão foi levantada em processo iniciado há 13 anos pelo Sindicato dos Trabalhadores na Indústria de Ladrilhos Hidráulicos, Produtos de Cimento e Artefatos de Cimento Armado de Curitiba, na condição de substituto processual de um grupo de trabalhadores de duas empresas. Após a exclusão de uma delas, a ação manteve-se apenas em relação à Eternit.

Com base em laudos periciais, a Vara do Trabalho de Colombo (PR) negou o pedido, por entender que em nenhum momento ficou demonstrado que havia concentração de asbesto em nível superior ao limite fixado por lei, que é de 2,0 fibras por centímetro cúbico.

O sindicato entrou com recurso ordinário e o **Tribunal Regional do Trabalho da 9ª Região (PR)** reformou a sentença, determinando o pagamento de adicional de insalubridade correspondente a 40% do salário-base de cada empregado. Para fundamentar a decisão, o TRT considerou que ‘o julgador não é obrigado a adotar conclusão idêntica à do perito (embora normalmente o faça, porque não dotado dos conhecimentos técnicos usualmente necessários quando se trata da matéria em apreço)’. E concluiu que, **em se tratando de substância altamente perigosa para o organismo humano, cancerígena, não há limite aceitável.**

Após ter embargos de declaração rejeitados pelo TRT, a empresa apelou ao TST, mediante recurso de revista, sustentando ser indevido o pagamento do adicional de insalubridade. Alegou que, ao não adotar o laudo pericial, o Regional desrespeitou as normas que regulamentam o trabalho com amianto, e destacou que a perícia é obrigatória para a caracterização e classificação da insalubridade.

A relatora do processo, ministra Maria Cristina Peduzzi, manifestou-se pelo provimento do recurso, com o consequente restabelecimento da sentença de primeiro grau. **O voto fundamentou-se no artigo 189 da CLT, que estabelece que somente o exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância fixados em lei, assegura o direito ao adicional de insalubridade.**” (grifos nossos)

## 4 Legislação estadual e municipal

A Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (Abrea) traz um resumo das leis estaduais e municipais sobre o amianto<sup>10</sup>:

### 4.1 Legislação estadual

- Pernambuco:
  - Lei nº 12.589/04, que “Dispõe sobre a proibição da 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 no Estado de **Pernambuco**”. Está sendo questionada por meio da ADI 3356, de 2004, proposta pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria (CNTI).
- Rio de Janeiro:
  - Lei nº 3.579/01, que “Dispõe sobre a substituição progressiva da produção e da comercialização de produtos que contenham asbesto e dá outras providências”. Está sendo questionada por meio da ADI 3470, de 2005, proposta pela CNTI;
  - Lei nº 4.341/04, que “Dispõe sobre as obrigações das empresas de fibrocimento pelos danos causados à saúde dos trabalhadores no âmbito do Estado do Rio de Janeiro”;
  - Decreto 40.647/07, que “Dispõe sobre a vedação aos órgãos da administração direta e indireta de utilização de qualquer tipo de asbesto e dá outras providências no Estado do Rio de Janeiro”.
- Rio Grande do Sul:
  - Lei nº 11.643/01, que “Dispõe sobre a proibição de produção e comercialização de produtos à base de amianto no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências”. Está sendo questionada por meio da ADI 3357, de 2004, proposta pela CNTI.
- São Paulo:
  - Lei nº 12.648/07, que “Proíbe o uso de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição no Estado de São Paulo”. Está sendo questionada pela ADI 3937, de 2007, proposta pela CNTI.

---

<sup>10</sup> Disponível em [http://www.abrea.org.br/19\\_2leis.htm](http://www.abrea.org.br/19_2leis.htm), acesso em 18.2.09.

Além dessas , o STF decidiu, em 8 de maio de 2003, pela revogação de outras duas leis estaduais, em resposta a ADIs interpostas pela CNTI:

- Lei nº 2.210/01, do Estado do **Mato Grosso do Sul**, que “Proíbe a comercialização de produtos a base de amianto/asbesto destinados à construção civil no âmbito de Mato Grosso do Sul e dá outras providências” (ADI 2396);
- Lei 10.813/01, do Estado de **São Paulo**, que “Dispõe sobre a proibição de importação, extração, beneficiamento, comercialização, fabricação e a instalação, no Estado de São Paulo” (ADI 2656).

Ainda, outras duas leis estaduais foram vetadas por seus respectivos Governadores:

- No Estado do **Mato Grosso**, lei que “Dispõe sobre a proibição da produção, comercialização e estocagem do amianto em Mato Grosso”, aprovada em abril de 2005, não foi sancionada pelo Governador Blairo Maggi e o veto foi mantido pela Assembleia Legislativa;
- No Estado do **Pará**, lei que “Dispõe sobre proibição da fabricação, estabelece restrições ao uso e comercialização e define prazos para banimento de materiais produzidos com qualquer forma de asbesto ou amianto no Pará” foi aprovada pela Assembleia Legislativa, porém vetada pela Governadora Ana Júlia Carepa em 31 de janeiro de 2007.

A Abrea ainda afirma que há projetos de lei tratando do amianto em tramitação nos Estados da Bahia, de Santa Catarina e de Minas Gerais.

#### **4.2 Legislação municipal**

Vários municípios, especialmente no Estado de São Paulo, apresentam leis restritivas ao uso do amianto:

- Município de Barretos:
  - Lei nº 3.425/01, que “Dispõe sobre a proibição do uso de materiais, elementos construtivos e equipamentos da construção civil constituídos de amianto no Município de Barretos”.

- Município de Bauru:
  - Lei nº 4.667/01, que "Proíbe, no Município de Bauru, o uso de materiais produzidos com qualquer tipo de asbesto ou amianto".
- Município de Mogi Mirim:
  - Lei nº 3.316/00, que "Proíbe os órgãos da administração direta e indireta de adquirir e utilizar doravante, em suas edificações e dependências, materiais produzidos com qualquer forma de asbesto/amianto no Município de Mogi Mirim".
- Município de Natal:
  - Lei que "Dispõe sobre a proibição da comercialização de produtos à base de amianto no município de Natal", aprovada em 2001 e aguardando sanção da Prefeita.
- Município de Osasco:
  - Lei nº 90/00, que "Proíbe no Município de Osasco o uso de materiais produzidos com qualquer tipo de asbesto/amianto nas construções públicas ou privadas e dá outras providências", regulamentada pelo Decreto nº 8.983/01.
- Município de Ribeirão Preto:
  - Lei nº 9.264/01, que "Dispõe sobre a proibição do uso de materiais, elementos construtivos e equipamentos da construção civil constituídos de amianto, no Município de Ribeirão Preto".
- Município do Rio de Janeiro:
  - Lei nº 2.712/97, que estabelece que "Os produtos de cimento amianto comercializados no Município do Rio de Janeiro deverão estampar através de carimbo ou adesivo, em tamanho que torne perfeitamente visível a seguinte frase: Este produto pode causar danos à saúde";
  - Lei nº 2.762/97, que "Proíbe a utilização de telhas de cimento-amianto em prédios municipais do Rio de Janeiro".
- Município de São Caetano do Sul:
  - Lei nº 3.898/00, que "Proíbe os municípios ou empresas de capital privado de utilizar em suas dependências materiais produzidos com qualquer tipo de asbesto/amianto, no Município de São Caetano do Sul".
- Município de São Paulo:

- Lei nº 13.113/01, que “Dispõe sobre a proibição do uso de materiais, elementos construtivos e equipamentos da construção civil constituídos de amianto no Município de São Paulo”, regulamentada pelo Decreto nº 41.788/02.

Além das normas acima, outros municípios têm leis aprovadas, mas cujo teor não é disponibilizado pela Abrea:

- Município de Amparo: Lei nº 2.671/01;
- Município de Campinas; Lei nº 10.874/01;
- Município de Guarulhos: lei nº 5.693/01;
- Município de Jundiaí: Lei nº 332/01;
- Município de Recife;
- Município de Santa Bárbara D’ Oeste: Lei nº 2.738/03;
- Município de Taboão da Serra: Lei nº 1.368/01;

Segundo a Abrea, há ainda projetos de lei afetos ao tema tramitando nos seguintes municípios:

- Americana, Araraquara, Avaré, Capivari, Diadema, Itapevi, Jacareí, Jandira, Limeira, Piracicaba, Santos, São Bernardo do Campo, São José dos Campos e Sorocaba, todos no Estado de São Paulo;
- Belo Horizonte, Passos e Pouso Alegre, em Minas Gerais;
- Belém(PA);
- Campo Grande(MS);
- Joinville(SC);
- Porto Alegre(RS).

---

## **A POLÊMICA SOBRE O AMIANTO**

---

O debate acerca do banimento ou do uso controlado do amianto crisotila no Brasil incita discussões intensas; envolve questões relacionadas à economia, à política, à saúde e ao meio ambiente, entre outras.

A seguir, apresentaremos dados, documentos e algumas posições oficiais assumidas por órgãos e instituições brasileiras relacionados ao tema.

## **1. Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto**

Em 2004, foi criada a Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto, com a participação de representantes de vários ministérios e entidades ligados à questão do amianto. O documento de criação da Comissão – Portaria Interministerial nº 8, de 19 de abril de 2004 – assumiu os seguintes pressupostos, explicitados em forma de considerandos:

“Considerando os **impactos nocivos à saúde**, detectados ao longo dos anos, causados pela exposição ao amianto/asbesto;  
Considerando a **comprovada carcinogenicidade** do amianto/ asbesto em **todas as suas formas** e a inexistência de limites seguros de exposição;  
Considerando o **grande número de indivíduos potencialmente expostos** à substância no longo ciclo de vida das fibras, inclusive fora dos locais de trabalho, dada sua ampla presença em numerosos produtos;  
Considerando a necessidade da definição de diretrizes gerais e específicas para a implementação de uma **política nacional** relativa às questões que envolvem o amianto/asbesto;  
Considerando a necessidade de que tais medidas sejam precedidas de estudos de impacto e de amplo debate entre os principais setores do governo envolvidos na questão”. (grifos nossos)

Com prazo máximo de 180 dias para seu funcionamento, a Comissão teve como finalidade a elaboração de uma política nacional sobre as questões relativas ao amianto/asbesto, com os seguintes objetivos específicos:

“Art. 3º A Comissão terá como objetivos específicos:  
I - a avaliação das ações já realizadas e em curso no país;  
II - a compilação e a análise da legislação vigente, observando se os seguintes aspectos:  
a) adequação;  
b) atualidade;  
c) eficácia.  
III - a definição de diretrizes gerais e específicas para a implementação de uma política nacional do amianto;  
IV - a elaboração de um plano de trabalho no qual sejam considerados:  
a) a competência de cada ministério;  
b) a fixação de um cronograma de trabalho;  
c) a coordenação das ações interministeriais;  
d) as prioridades relacionadas à revisão e ao incremento da legislação;  
e) as necessidades de realização de estudos, pesquisas, ações educativas e campanhas de divulgação;  
f) a criação de mecanismos de fiscalização e acompanhamento dos setores econômicos envolvidos”.

Posteriormente, a Portaria Interministerial nº 23, de 11 de novembro de 2004, prorrogou seu prazo de funcionamento por mais 180 dias. A Comissão produziu farto material sobre o tema<sup>11</sup>, inclusive por meio de várias consultas públicas e reuniões técnicas:

- Consultas Públicas:
  - Empregador:
    - Sama Mineração;
    - Eternit;
    - Infibra/Permatex;
    - Imbralit;
    - Brasilit;
    - Confederação Nacional da Indústria – CNI.
  - Trabalhadores:
    - CNTI;
    - Sindicato dos Trabalhadores de Minaçu/Goiás - Mineração Sama;
    - Centrais Sindicais.
  - Governamental:
    - Prefeitura Municipal de Minaçu – GO.
- Reuniões Técnicas:
  - Amianto e Consumidor:
    - Ministério da Justiça (MJ);
    - Ministério Público Federal (MPF);
    - Ministério Público do Trabalho (MPT);
    - Instituto de Defesa do Consumidor (Idec).
  - Amianto e Saúde:
    - Dr. René Mendes – Presidente da Associação Nacional de Medicina do Trabalho (Anamt);

---

<sup>11</sup> Os documentos produzidos pela Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto ainda não foram publicados, mas nos foram disponibilizados pela área de saúde e segurança do trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego.

- Dr. Hermano de Castro – Pesquisador do Laboratório de Pneumologia da Fiocruz;
- Dr. Kurt Straif – Instituto de Pesquisa sobre Câncer (Iarc/OMS);
- Dr. Ericson Bagatin – Pesquisador da Unicamp;
- Dr. Luiz Eduardo Nery – Professor de Pneumologia da Unifesp;
- Dr. Michel Camus – Universidade de Montreal (Canadá).
- Amianto e Tecnologias:
  - Uso de PVA e polpa de celulose como substituto de asbestos:
    - Prof. Holmer Savastano – USP;
    - Prof. Cleber Marcos Ribeiro Dias – USP;
    - Prof. Vanderley M. John – USP.
  - Outras tecnologias:
    - Tecnologia utilizando PP: Emmanuel Normant (Saint Gobain);
    - Matriz cimentícia reforçada com bambu: Prof. Khosrw Ghavami (PUC/RJ);
    - Materiais não-convencionais: Insumos para a Construção Civil Sustentável;
    - Sisal e seus Resíduos: Profa. Ana Paula Joaquim (USP);
    - Substituição do amianto por fibras vegetais: Divino Teixeira (Ibama);
    - Resíduos da Construção Civil: Normando Perzzo Barbosa (UFPB);
    - Resíduos Agroindustriais: Prof. Antonio Ludovico Beraldo (Cidade Universitária Zeferino Vaz).

Tendo em vista o objetivo do presente Estudo e a abundância de material produzido pela Comissão, aprofundaremos apenas as Reuniões Técnicas relacionadas às questões de saúde.

### **1.1 Amianto e saúde**

Em março de 2005, para debater as consequências do amianto sobre a saúde, foram convidadas autoridades do meio acadêmico. Ao todo, houve seis palestras: três favoráveis à proibição do amianto e três contrárias.

O **Prof. Dr. René Mendes**<sup>12</sup> reiterou sua posição histórica pelo banimento do uso do mineral, abordando o tema segundo diversas perspectivas. Com relação ao direito à saúde, defende “priorização absoluta da defesa da vida e da saúde”, tomando como referenciais absolutos e inegociáveis o direito à saúde (Art. 196 da CF) e o dever do Estado de garantir este direito, “mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos à saúde...” (Art 196 CF).

Sob a perspectiva dos direitos sociais, lembra que a Constituição Federal assegura a redução dos riscos inerentes ao trabalho como direito dos trabalhadores urbanos e rurais (CF, art. 7º, XXII). Quanto à questão do meio ambiente, retoma o art. 225 da Carta Magna:

“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.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

V-Controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente.”

Em seguida, citando Augusto & Freitas (1998), defende prevalência do Princípio da Precaução sobre qualquer outro princípio, afirmando:

“... a aplicação do Princípio envolve não só o reconhecimento e a exposição das inerentes incertezas no que diz respeito aos eventuais efeitos sobre os seres humanos e o meio ambiente, mas também a **admissão de nossa ignorância** em relação ao problema e à indeterminância (...) Para os casos (...) em que seja razoável antecipar que podem ocasionar danos irreversíveis à saúde e ao ambiente e que há ausência de provas científicas suficientes quanto aos danos potenciais, ao invés de continuar produzindo e manipulando o produto até que se prove que é ele é danoso, como ocorre na atualidade, **a aplicação do Princípio da Precaução coloca a necessidade de parar a produção e o manuseio até que se desenvolvam conhecimentos suficientes sobre a inocuidade do produto.**” (grifos nossos)

<sup>12</sup> Médico especialista em Saúde Pública e em Medicina do Trabalho; Mestre, Doutor e Livre-Docente em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo; Associado Sênior do Departamento de Saúde Ambiental da Escola de Saúde Pública da Johns Hopkins University (Baltimore-MD, EUA); Professor Titular do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (Área de Saúde & Trabalho).

Após essa abordagem inicial, contesta uma série de argumentos para a manutenção do uso do amianto, que classifica como falaciosos. Comenta principalmente hipóteses que questionam a real patogenicidade da crisotila, especialmente quando a exposição ocorre dentro de seus limites de tolerância.

Detem-se mais demoradamente para tratar da suposta “pureza” do amianto brasileiro, hipoteticamente sem contaminação por anfibólios, característica que poderia torná-lo não-prejudicial à saúde.

Em contraposição, apresenta pesquisa conduzida por Case e colaboradores (2002), com seis trabalhadores da mineração de amianto e quatro trabalhadores da indústria de cimento-amianto admitidos no Hospital da Universidade de São Paulo para investigação de lesões pulmonares. Desses, seis trabalhadores apresentavam infecções benignas e quatro, câncer de pulmão, dois dos quais associados a placas pleurais e um a asbestose. O diagnóstico de câncer de pulmão foi feito em três mineradores e um trabalhador da indústria de cimento-amianto; o de asbestose, em um da indústria de cimento-amianto; o de placas pleurais, em dois mineradores. Nos pulmões de cinco dos sujeitos da pesquisa, foram encontradas fibras de anfibólios, além das de crisotila.

Com base nesses dados, René Mendes afirma:

“Este estudo mostra que as fibras de crisotila persistem (menos que os anfibólios, mas persistem). Inclusive, em um mineiro de Canabrava, com apenas 22 dias de exposição! Neste, encontrou-se a maior proporção de fibras longas de crisotila. Foram encontrados anfibólios, também, tanto nos mineiros quanto nos trabalhadores de cimento-amianto, mostrando que há contaminação, mesmo na mineração.

Segundo a conclusão dos próprios autores, ‘o achado incidental de algum grau de contaminação por anfibólios, não somente em trabalhadores de cimento-amianto de crisotila, mas mesmo em mineiros, reconfirma o fato de que, no ambiente real de trabalho, exposição a crisotila pura é difícil de ocorrer, e alerta para a necessidade de seguimento clínico periódico.’”

Cita também correntes que afirmam que os diagnósticos de mesotelioma registrados na literatura brasileira são escassos. Quanto a isso, traz Scliar (2005:96):

“A frágil estrutura dos órgãos responsáveis pelos levantamentos estatísticos; a permanente rotatividade da mão de obra; o não adestramento dos médicos no diagnóstico das doenças do amianto; as doenças

e as mortes relacionadas a vetores patogênicos com prazos de latência mais rápidos são alguns dos fatores que servem para mascarar a real dimensão do impacto das fibras de amianto no Brasil.”

O **Dr. Hermano de Castro**<sup>13</sup> segue linha semelhante à de seu antecessor. Inicia lembrando que a OMS, através do Critério de Saúde Ambiental nº 203/98 do Programa Internacional de Seguridade Química, estabelece que a aparição dos efeitos crônicos por exposição ao amianto são independentes da dose de exposição, sendo portanto impossível estabelecer níveis de exposição seguros.

Sobre o câncer de pulmão secundário à exposição ao amianto, afirma:

- Não há tipo histológico mais prevalente;
- Costuma ocorrer com longos períodos de latência;
- Pode ser causado por todos os tipos de asbesto;
- A prevalência é maior nos casos com asbestose;
- Não há limite de segurança estabelecido;
- Existe efeito sinérgico com tabagismo.

Quanto ao mesotelioma maligno, esclarece que se trata de tumor de péssimo prognóstico, sem relação dose-resposta e que pode ocorrer também após exposição indireta, inadvertida ou domiciliar. Em seguida, apresenta uma série de pesquisas e dados estatísticos nacionais e internacionais demonstrando a nocividade do amianto, inclusive do tipo crisotila.

Defende o banimento do amianto, citando inclusive alguns casos que ilustram o risco que seu uso representa para a população em geral, não apenas aqueles que trabalham diretamente com o mineral:

- Em 2001, o Jornal O Dia noticia que, no Bairro Jabour (RJ), foram encontradas toneladas de amianto enterradas em uma praça municipal, local de uma antiga fábrica de telhas da fábrica Eternit;

---

<sup>13</sup> Médico especialista Medicina do Trabalho; Pneumologista; Mestre em Clínica Médica pela Universidade Federal do Rio de Janeiro; Doutor em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz, Fiocruz; Pesquisador da Fiocruz.

- Em 2004, o mesmo Jornal denuncia que a Eternit (RJ) havia colocado toneladas de telhas quebradas em terreno ao lado da fábrica;
- No Município de Jaramtaia (AL), no local de antiga mina de amianto inativada, foi erguida a “Vila da Saúde”, uma espécie de SPA, ou centro de tratamento de saúde e estética. Os cremes e produtos terapêuticos ali utilizados, inclusive sal e água, são produzidos com minérios da região, ricos em amianto;
- No Município de Poções (BA), há mais de 30 anos a Sama abandonou antigo local de mineração do amianto, deixando cerca de 700 hectares de área degradada, com milhares de metros cúbicos do mineral a céu aberto e contaminando as águas.

Cita Eduardo Algranti, médico e pesquisador da Fundacentro<sup>14</sup>, em entrevista dada ao jornal Folha de São Paulo em 28 de março de 2004<sup>15</sup>:

“Cerca de 300 mil pessoas estão expostas ao amianto no Brasil. Os números são da Fundacentro, entidade ligada ao Ministério do Trabalho. Desse total, 15% estão empregados nas indústrias de mineração, fibrocimento e de pastilhas para freios, informa Eduardo Algranti, médico e pesquisador da fundação. Fora da chamada indústria típica, explica, não há controle sobre as consequências da exposição nem estudos no país que comprovem a contaminação. ‘Banir o uso do amianto é importante porque, além dos trabalhadores e ex-funcionários, há um número ainda maior de pessoas indiretamente expostas’, afirma.

A exposição, diz, pode ocorrer numa oficina mecânica – quando se faz a troca de uma pastilha de freio –, na construção civil – ao se instalar uma caixa-d’água ou trabalhar em uma demolição – ou até mesmo na comunidade, quando a mulher lava o uniforme do marido, empregado de uma fábrica que usa o minério.”

Conclui lembrando que “o Conselho Nacional de Saúde recomenda o banimento gradativo do amianto e acompanhamento da saúde dos trabalhadores expostos ao amianto”

---

<sup>14</sup> Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho, órgão vinculado ao MTE, responsável por “produzir e difundir conhecimento sobre segurança e saúde no trabalho e meio ambiente, para fomentar, entre os parceiros sociais, a incorporação do tema na elaboração e gestão de políticas que visem o desenvolvimento sustentável com crescimento econômico, promoção da equidade social e proteção do meio ambiente. Disponível em [http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/ins\\_intro.asp?D=CTN](http://www.fundacentro.gov.br/dominios/CTN/ins_intro.asp?D=CTN), acesso em 20.2.09.

<sup>15</sup> Disponível em <http://www.sindicatomercosul.com.br/noticia02.asp?noticia=12672>, acesso em 23.1.09.

O Dr. **Kurt Straif**<sup>16</sup> baseia sua apresentação em documentos internacionais acerca da patogenicidade do amianto. Os Institutos apresentados – Iarc e OMS, entre outros – são unânimes quanto à patogenicidade de todos os tipos de amianto, inclusive a crisotila. Os dados por ele trazidos serão aprofundados posteriormente, juntamente com outros dados, na seção referente à posição de organismos internacionais.

O Dr. **Ericson Bagatin**<sup>17</sup> apresentou a pesquisa “Morbidade e mortalidade entre trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração: 1940 – 1996”, por ele coordenada.

Trata-se de um estudo interinstitucional, de que fizeram parte as Universidades de São Paulo (USP), Federal de São Paulo (Unifesp) e Estadual de Campinas (Unicamp), com apoio dos seguintes institutos: McGill University, Montreal, Canadá; Ministério da Saúde do Canadá; British Columbia University, Vancouver, Canadá; Imperial College of Science, Technology and Medicine, Londres, Reino Unido; West Virginia University, Morgantown, West Virgínia, EUA.

O projeto foi financiado pela Fapesp e pelo Convênio Sama/Unicamp. Teve os seguintes objetivos:

- Investigar as repercussões da exposição ao asbesto na atividade de mineração sobre a saúde dos trabalhadores;
- Estimar a morbidade e a mortalidade específicas;
- Avaliar o efeito dose-resposta (tempo x carga de exposição);
- Implementar banco de dados para estudos prospectivos.

O estudo foi feito com 10.157 trabalhadores contratados entre 1940 e 1996 nas minas de São Felix, Poções (BA) e de Canabrava, Minaçu (GO). Os sujeitos, agrupados conforme o período de trabalho (Tabela 6), foram submetidos a avaliação clínica e da função pulmonar. Nos casos de pacientes que já falecidos, foram feitas avaliação de prontuários e dos atestados de óbito, além de entrevistas com as famílias.

---

<sup>16</sup> MD MPH PhD. Pesquisador representante da *Carcinogen Identification and Evaluation. International Agency for Research on Cancer* – Iarc.

<sup>17</sup> Médico especialista em Medicina do Trabalho pela Fundacentro; Pneumologista; Doutor em Ciências Médicas pela Universidade Estadual de Campinas; Professor Assistente da Área de Saúde do Trabalhador/DMPS/FCM – Universidade Estadual de Campinas, Unicamp; Professor Adjunto da Disciplina de Pneumologia da Faculdade de Medicina de Jundiaí.

Tabela 6 – Distribuição dos sujeitos da pesquisa “Morbidade e mortalidade entre trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração: 1940 – 1996”, por município e período de exposição ao amianto.

Grupo	Município	Período	n
I	São Felix	1940-1967	425
II	São Felix + Canabrava	1967-1977	113
III	Canabrava	1967-1976	4.799
IV	Canabrava	1977-1980	2.963
V	Canabrava	1981-1996	1.857

Fonte. Dr. Ericson Bagatin (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto, 2005)

Dos 10.157 sujeitos da pesquisa, foram detectadas patologias relacionadas com a exposição ao amianto em 4.220; placas pleurais foi o diagnóstico mais encontrado (Tabela 7)

Tabela 7 – Distribuição das doenças diagnosticadas nos sujeitos da pesquisa “Morbidade e mortalidade entre trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração: 1940 – 1996”.

Grupos	n	Asbestose e placas	Asbestose	Placas	Tumor	Total	
						n	%
I	117	5	3	17	0	25	21,3
II	78	6	2	19	1	28	35,8
III	1.593	5	10	26	2	43	2,7
IV	1.428	2	2	7	0	11	0,7
V	1.004	0	0	2	0	2	0,1
Total	4.220	18	17	71	3	109	2,5

Fonte. Dr. Ericson Bagatin (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto, 2005)

Ainda, 433 pacientes já eram falecidos à época da pesquisa; chama a atenção o fato de a causa do óbito de 149 (34%) desses sujeitos não ter sido esclarecida (Tabela 8).

Tabela 8 – Causa de óbito dos sujeitos da pesquisa Morbidade e mortalidade entre trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração: 1940 – 1996”.

Causa básica do óbito	N	%
Ignorada	149	34
Homicídios, acidentes	78	18
Cardiovasculares	77	18
Infecciosas	45	10
Neoplasias (3 pulmonares)	40	9
Outras	44	10
Total	433	100

Fonte. Dr. Ericson Bagatin (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto, 2005)

Os autores concluem que a implementação de medidas de proteção coletiva está associada a significativa redução do risco respiratório funcional e estrutural. Todavia, reconhecem que os resultados deste estudo permitem apenas conclusões parciais sobre a exposição de trabalhadores na atividade de mineração; conclusões definitivas dependem de estudos prospectivos.

Levantam, ainda, alguns pontos que classificam como questões de pesquisa:

- Placa pleural é fator preditivo para câncer de Pulmão?
- Quais os riscos para a saúde em condições de baixa exposição à crisotila? Locais de trabalho? Áreas Públicas? Escolas?
- No Brasil, naquela época, estimava-se que havia 200.000 trabalhadores na construção civil. Quantos estão expostos ao asbesto? Qual a morbidade?

O Dr **Luiz Eduardo Nery**<sup>18</sup> abordou a mesma pesquisa, enfocando especialmente a metodologia utilizada para avaliação da função respiratória. Assume como objetivos “investigar a morbidade respiratória associada à exposição ao asbesto na atividade mineradora, tanto do ponto de vista estrutural (radiografia de tórax) como funcional

<sup>18</sup> Médico especialista em pneumologia pela Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); Doutor em pneumologia pela Unifesp; Pós-Doutorado em pneumologia pela Harbor Ucla Medical Center Torrance, EUA; : Professor Associado da Unifesp.

(espirometria)” e “determinar a possível influência das modificações históricas (ao longo do tempo) do padrão e grau de exposição ao asbesto, nas variáveis de interesse: clínicas, radiográficas e funcionais respiratórias”.

Conclui que:

- “Os sintomas respiratórios foram independentemente associados a anormalidades funcionais respiratórias, fumo, exposição cumulativa, latência, idade e anormalidades pleurais no RX de tórax;
- A prevalência de anormalidades radiológicas foi consideravelmente menor nos indivíduos que trabalharam em condições ocupacionais melhores, independentemente da idade e do fumo;
- As alterações funcionais associadas a exposição ao asbesto foram menos frequentes no grupo III quando comparado ao grupo I;
- O risco de acometimento da estrutura e da função dos pulmões diminuiu significativamente ao longo do tempo, paralelamente à melhora nas condições de exposição dos mineradores de asbesto avaliados;
- Estudo prospectivo desta população é fundamental para confirmar estes achados.”

Acerca da pesquisa em comento, parece-nos necessário efetuar algumas observações, que consideramos relevantes para sua correta interpretação. Em primeiro lugar, os dois palestrantes que dela trataram não informaram a fonte onde ela teria sido publicada. Também em pesquisa por nós realizada, não foi possível encontrar qualquer referência a uma possível publicação, apenas algumas citações por outros autores:

- Em Artigo de Revisão na Revista da Associação Médica Brasileira, Wunsch Filho e colaboradores (2001) o citam como “Relatório final de projeto temático (Processo Fapesp nº 96/10416-6)”;
- Também em Artigo de Revisão, publicado em 2001 no Jornal de Pneumologia, Vera Luiza Capelozzi o menciona como “um estudo, com metodologia de investigação científica apropriada, para avaliar as repercussões sobre a saúde dos trabalhadores nas minas de asbesto em nosso país”; a autora, todavia, não fornece a fonte de onde colheu os dados;

- Terra Filho e colaboradores (2006) fazem referência à pesquisa como “texto na internet”, fornecendo endereço eletrônico<sup>19</sup> que, todavia, atualmente, não conduz a ele.

O fato de essa pesquisa não haver sido publicada é relevante, porque a aceitação de um trabalho por periódico científico indexado envolve um dos principais e mais eficazes processos de triagem e avaliação de sua qualidade. São apreciados de forma aprofundada a base teórica e a metodologia utilizadas, bem como os resultados obtidos e as conclusões levantadas pelos autores. O fato de ser publicado e a qualidade do periódico em que isso ocorre são importantes referenciais quanto valor científico do trabalho.

Além disso, como não tivemos acesso a todos os detalhes referentes à pesquisa, também nossa avaliação dos resultados e das conclusões apresentados pelos dois palestrantes fica prejudicada. Algumas conclusões não chegam a ser explicadas apenas pelo texto a que tivemos acesso, disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

De qualquer forma, a pesquisa suscitou grandes debates no meio acadêmico. É citada por alguns autores como o maior estudo epidemiológico já realizado no Brasil sobre o tema; há pesquisadores que consideram a metodologia utilizada adequada. Em contrapartida, sofre críticas importantes por parte de outros estudiosos do setor.

Chama a atenção o fato de ter sido financiada pela Empresa Sama, pertencente ao grupo Eternit, e ter contado com apoio de instituições e do próprio governo canadense, País que figura entre os principais exportadores de amianto na atualidade. Quanto a isso, a Revista Época explicita a polêmica em reportagem publicada em sua edição 152, de 16 de abril de 2001, sob o título “Pesquisa sob encomenda: mineradora financia estudo favorável à fibra”:

“A credibilidade do estudo vem sofrendo arranhões. A maior financiadora é a mesma empresa que controla a mina. A Sama, do grupo Eternit, cedeu ao projeto R\$ 976 mil. Outra patrocinadora, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), descobriu o aporte somente em outubro. ‘Há uma situação de conflito de interesses’, reconhece José Peres, diretor-científico da Fapesp. A Unicamp prefere ignorar o problema. ‘Grande parte da pesquisa realizada no mundo é financiada por interessados nos resultados’, alega o vice-reitor, Fernando Galembeck”.

---

<sup>19</sup> <http://www.crisotilabrasil.org.br/pesquisa%20da%20unicamp%20resumo%20informativo.pdf>.

A mesma reportagem traz outras denúncias relevantes:

“Há outros pontos cinzentos. Entre os envolvidos no trabalho, destaca-se o nome Niosh, conceituado instituto do governo americano em saúde ocupacional. O órgão nega ter participado da pesquisa, mas continua incluído entre os que a endossam. ‘Eu não estava representando o instituto’, diz o pneumologista John Parker, ex-integrante do órgão, cujo nome aparece no estudo.

‘Pessoalmente, acho que toda forma de asbesto prejudica a saúde’, ressalva. ‘Ainda é cedo para dizer se os mineradores ficarão ou não doentes.’

O nome de Eduardo Algranti, pneumologista da Fundacentro, do Ministério do Trabalho, também está na lista. Ele garante que abandonou o projeto ao saber do financiamento privado. O pesquisador Ericson Bagatin foi procurado seis vezes por *Época*. Preferiu evitar entrevistas.”

Com efeito, em sua palestra, o Prof. Ericson Bagatin não citou o Niosh, a Fundacentro ou o Dr. Eduardo Algranti como participantes do projeto. No entanto, algumas das referências à pesquisa por nós encontradas realmente os incluem.

Finalmente, mesmo não tendo acesso a todo o texto do estudo, parecemos importante colocar em relevo alguns pontos do estudo que nos parecem questionáveis. Primeiramente, houve grande percentagem de óbitos sem causa conhecida (34%), o que prejudica qualquer estimativa sobre os dados de mortalidade da população do estudo.

Além disso, os autores sugerem que as melhorias implementadas nas condições de trabalho tenham diminuído o risco de doenças relacionadas à exposição ao amianto, já que sua prevalência nos expostos há menos tempo foi menor. Com certeza, melhorias nas condições de trabalho diminuirão a incidência de qualquer doença ocupacional; no entanto, se for mantida a exposição ao asbesto, elas jamais eliminarão por completo esse risco. Cabe ainda ressaltar que o tempo de latência para o surgimento dessas doenças é muito grande. Esse fato, por si só, poderia justificar a menor prevalência encontrada nos expostos há menos tempo, pois as patologias ainda não se teriam desenvolvido ou manifestado.

Finalmente, o Dr. **Michel Camus**<sup>20</sup> abordou os riscos associados à substituição do amianto por outros produtos. Inicia afirmando que o banimento do amianto implicaria obrigatoriamente substituição dos produtos feitos à base de crisotila por outros tecnicamente equivalentes, porém supostamente menos carcinogênicos. Acredita que, se os riscos da crisotila forem superestimados e os de seus substitutos minizados, seu possível banimento não proporcionaria melhoria em termos de saúde pública. Afirma, então, que a “substituição requer mais realismo ou ‘imparcialidade’, para assegurar que os riscos existentes não serão inadvertidamente trocados por outros maiores<sup>21</sup>”.

Segundo o pesquisador, pesquisas feitas nos 15 anos anteriores à sua fala demonstraram que a crisotila apresenta risco inferior ao dos demais tipos de amianto. Julga que a nocividade do produto seja decorrente das condições em que era usado no passado e de sua contaminação por anfibólios. Defende ainda que a crisotila seja diferenciada do demais tipos de amianto, inclusive não sendo tratada por esse termo, denominação que considera “imprópria e antiga”.

Entende ainda que o debate sobre seu banimento não pode basear-se somente sobre o risco intrínseco do amianto e de seus substitutos, mas deve abordar também os respectivos benefícios. Nesse sentido, aponta vantagens do amianto sobre possíveis substitutos, principalmente em freios de automóveis e em telhas.

Embasa sua apresentação nas seguintes premissas:

- Atualmente, o amianto não é a substância que realmente deve ser banida;
- Apesar de, atualmente, a crisotila poder ser corretamente caracterizada como carcinogênica, seu potencial patogênico não é tão potente quanto o sugere o termo asbesto, que classifica como “não-científico e obsoleto”;
- Atualmente, produtos de alta-densidade de crisotila não liberam fibras como, no passado, produtos de asbesto friável o faziam;
- Produtos substitutos não são tão inócuos como assumem aqueles que propõem o banimento do amianto.

Apresenta resultados de estudo para avaliar o risco de câncer pulmonar e mesotelioma em populações que vivem na vizinhança de minas de crisotila no Canadá, com base nos quais afirma que o risco de câncer de pulmão e de mesotelioma é superestimado.

---

<sup>20</sup> Epidemiologista; Professor-pesquisador associado do Departamento de Saúde Ambiental & Ocupacional da Universidade de Montreal, Canadá.

<sup>21</sup> “*Substitution requires more realism or "impartiality" to ensure that existing risks will not be replaced inadvertently by larger ones*”.

Conclui, então, que as evidências de carcinogenicidade da crisotila padecem de confirmação teórica confiável e, portanto, é necessário conduzir avaliação comparativa adequada quanto aos riscos de seus substitutos. Defende, ainda, que o Princípio da Precaução, neste caso, não deve ser considerado, pois se referiria apenas à crisotila, ignorando os riscos inerentes aos seus substitutos.

Cabe salientar que, no material disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego, o palestrante não informou a fonte dos dados que apresentou nem detalhou a metodologia utilizada. Aparentemente, também este estudo não foi publicado em nenhuma revista científica, fato que o coloca suscetível às mesmas críticas feitas à pesquisa anterior.

Também neste caso, não dispomos de todos os dados necessários para uma adequada avaliação do estudo em questão. Ainda assim, alguns comentários podem ser feitos. Primeiramente, deve ser salientado que se trata de pesquisador canadense, país diretamente interessado na manutenção do uso do amianto. Além disso, uma crítica deve ser feita ao princípio que embasa a argumentação utilizada pelo Dr. Michel Camus: o fato de os produtos substitutos do amianto serem potencialmente patogênicos não justificaria a manutenção do uso do asbesto, comprovadamente nocivo à saúde. Indubitavelmente, não apenas o amianto, mas todos os produtos fibrogênicos e carcinogênicos deverão ser proibidos. Ademais, existem substitutos comprovadamente menos patogênicos que a crisotila, como salientado anteriormente.

Como vimos acima, para discutir as questões de saúde, a Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto promoveu palestras tanto favoráveis quanto contrárias à proibição do mineral, em número igual, pretendendo equidade no debate.

Os três palestrantes que se posicionaram a favor da manutenção do uso do produto são todos ligados a segmentos do mercado associados à produção do amianto. Para defender o uso controlado do amianto, foram apresentadas pesquisas cujas metodologia e isenção podem ser questionadas. Além disso, algumas conclusões também são controversas.

Em contrapartida, os palestrantes favoráveis ao banimento do produto são vinculados a instituições de ensino e pesquisa, sem vinculação a segmentos do mercado e, portanto, provavelmente mais isentas. Basearam a posição que defendem em dados e referências reconhecidas internacionalmente, cuja legitimidade é insuspeita.

## **1.2 Relatório Final**

Ao fim de seus trabalhos, a Comissão emitiu Relatório Final, em que sintetiza as posições dos diversos segmentos ouvidos (Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto, 2005). Seu texto é-nos útil não apenas por reiterar os dados descritos acima, referentes ao tema saúde, mas também por sintetizar aqueles que não abordamos, pela razão citada anteriormente:

“Empregadores:

Há uma **clara divisão entre as empresas**. A Sama Mineração, proprietária da única mina em atividade no país, e a empresa Eternit defendem a continuidade da extração, produção e consumo, assumindo que é possível o uso controlado do amianto crisotila. A empresa Brasilit, que utiliza fibra alternativa ao amianto crisotila no processo de produção de materiais de fibrocimento, defende o estabelecimento de prazo para a substituição do amianto. As Empresas Infibra/Permatex e Imblalit que estão trabalhando com amianto e ao mesmo tempo testando a viabilidade do uso de novas fibras, ressaltaram as dificuldades da substituição e não se posicionaram.

Trabalhadores:

Também há **divisão entre os trabalhadores**. Os da mina e aqueles representados pela Confederação Nacional de Trabalhadores na Indústria (CNTI) e Social Democracia Sindical (SDS) se posicionaram pelo uso controlado. As Centrais Sindicais – Central Única dos Trabalhadores (CUT), Confederação Geral dos Trabalhadores (CGT) e Força Sindical (FS) – se posicionaram pela substituição progressiva do amianto.

Governo Municipal:

A Prefeitura Municipal da cidade de **Minaçu** posicionou-se pelo **uso controlado**.

Órgãos Públicos:

O **Ministério da Justiça** e os **Ministérios Públicos Federal e do Trabalho**, por indicação de seus superiores, foram representados por câmaras especiais, as quais indicaram seus posicionamentos de **substituição progressiva**.

Instituto de Defesa do Consumidor<sup>22</sup> (Idec):

O Idec se posicionou pela **substituição progressiva** do amianto.” (grifos nossos)

---

<sup>22</sup> Associação de consumidores sem fins lucrativos ou vínculo com empresas, governos ou partidos políticos; Membro pleno da *Consumers International*, do Fórum Nacional das Entidades Cíveis de Defesa do Consumidor e da Associação Brasileira de Organizações Não-Governamentais (Abong).

Pelo acima, fica evidente a interferência da questão econômica e política no posicionamento dos diversos grupos. As empresas e os trabalhadores diretamente ligados à exploração do amianto defendem seu uso controlado, bem como a Prefeitura Municipal de Minaçu, onde se localiza a Mina Cana Brava. Em contrapartida, a empresa que já não utiliza o mineral advoga seu banimento.

Parece-nos relevante, no entanto, verificar que os segmentos não diretamente ligados a essa fatia do mercado, provavelmente com maior isenção, posicionam-se de forma unânime pela proibição do uso do minério no Brasil. Manifestam essa posição os trabalhadores não ligados ao mercado do amianto, o Ministério da Justiça, os Ministérios Públicos Federal e do Trabalho e o Idec.

Em face desses posicionamentos discordantes, a Comissão não logrou alcançar um consenso:

“No desenvolvimento dos trabalhos da Comissão explicitaram-se duas tendências: uma direcionada ao **uso controlado**, que foi manifestada pelos **Ministérios de Minas e Energia e do Desenvolvimento, Indústria e Comercio Exterior**, e uma outra, favorável à construção coletiva de um processo de **substituição progressiva** do amianto, subscrita pelos **Ministérios da Saúde, do Trabalho e Emprego, do Meio Ambiente e da Previdência Social**. O Ministério das Relações Exteriores e a Casa Civil da Presidência da República, tendo em vista a natureza de suas funções, não adotaram, por princípio, nenhum direcionamento relativo a alguma das duas tendências. O Ministério das Relações Exteriores integrou a Comissão Interministerial especificamente em função da necessidade de aportar eventuais contribuições sobre os aspectos relevantes das negociações em foros internacionais multilaterais sobre amianto”. (grifos nossos)

Em conclusão, elaborou-se “documento de proposta de política contendo uma introdução única, seguida de dois cenários, com as suas respectivas conclusões e propostas”. O **Cenário 1** defende que “o Brasil deve manter a atual política de uso controlado da crisotila, aprimorando-a através de ações a serem implementadas pelos órgãos competentes”.  
Recomenda:

- Aumento do controle na importação de amianto;

- Levantamento geológico e de saúde nas regiões com ocorrências e minas desativadas ou órfãs de minerais amiantíferos, para avaliar a necessidade de ações específicas;
- Apoio a estudos epidemiológicos envolvendo os trabalhadores expostos na cadeia produtiva do amianto;
- Apoio a estudos de eventuais impactos à saúde de usuários de produtos acabados contendo amianto;
- Apoio a estudos de aproveitamento de resíduos e eventuais impactos no meio ambiente;
- Manutenção da política de responsabilidade das empresas que substituíram o amianto, obrigando-as a submeter seus trabalhadores aos mesmos controles de saúde exigidos pela NR 7 para os que trabalhem com produtos fibrogênicos;
- Adoção de políticas que estendam o Acordo Tripartite do Uso Seguro do Amianto para todas as indústrias que utilizam fibras respiráveis como matéria prima ou insumo e/ou que substituam o amianto;
- Reduzir o limite de tolerância do amianto para 1 fibra por cm<sup>3</sup> na NR 15, Anexo 12, da Portaria 3.214, de 1978, do Ministério do Trabalho e Emprego.

O **Cenário 2** defende a substituição progressiva do amianto, afirmando que “a forma mais eficaz de se obter um controle efetivo sobre os riscos representados pelo amianto crisotila é por meio da proibição da extração, do transporte, da industrialização, da comercialização e da utilização do amianto, em todas suas formas, no território brasileiro, substituindo-o progressivamente por produtos menos nocivos”. Recomenda:

- Reformulação da Lei nº 9.055 de 1º de julho de 1995;
- Estabelecimento de mecanismos de recolocação dos trabalhadores que atuam diretamente com o amianto no mercado de trabalho, por meio, por exemplo, de programas de treinamento e requalificação;
- Elaboração de projetos que contemplem o desenvolvimento sustentável do Município de Minaçu, com vistas à geração de empregos;
- Fomento à pesquisa de novos produtos e materiais menos danosos à saúde e ao meio ambiente, cujos preços possam ser competitivos no mercado nacional e internacional;
- Incentivo às empresas que utilizam o amianto, visando à sua substituição por outros materiais menos nocivos, mantendo a participação no mercado;

- Implantação, no menor prazo possível, de um Sistema de Monitoramento de Populações Expostas ao Amianto, em nível nacional, para se conhecer a dimensão da população brasileira exposta ao risco;
- Desenvolvimento, junto com o SUS, de programa para diagnóstico e acompanhamento médico dos trabalhadores expostos e ex-expostos, bem como de seus familiares e populações vizinhas às áreas de risco.

As medidas propostas seriam acompanhadas de gradativo processo de substituição do amianto crisotila, com extinção de seu uso em, no máximo, cinco anos. No que respeita à Mina de Cana Brava, tendo em vista os impactos sócio-econômicos para a cidade de Minaçu em decorrência do encerramento das atividades da mina, defende ser necessário identificar alternativas econômicas e sociais adequadas. Já com relação a placas e camadas de material de amianto para a proteção ao calor, utilizados principalmente nos revestimentos de aviões supersônicos, mísseis, foguetes e naves espaciais, considerados isolantes térmicos em condições especiais, admite tratamento de exceção.

Segundo informação da área de saúde e segurança no trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego, o Relatório Final foi encaminhado à Casa Civil.

## 2. Supremo Tribunal Federal (STF)

Nos últimos anos, o STF foi provocado diversas vezes sobre leis estaduais que proíbem ou restringem o uso de amianto:

- ADI 2396: Governador do estado de Goiás contra a Lei nº 2.210, de 5 de janeiro de 2001, do **Estado de Mato Grosso do Sul**, que “proíbe a comercialização de produtos à base de amianto/asbesto destinados à construção civil no âmbito de Mato Grosso do Sul, e dá outras providências”;
- ADI 2656: Governador do Estado de Goiás, contra a Lei nº 10.813, de 24 de maio de 2001, do **Estado de São Paulo**, que “dispõe sobre a proibição de importação, extração, beneficiamento, comercialização, fabricação e a instalação, no Estado de São Paulo, de produtos ou materiais contendo qualquer tipo de amianto”;
- ADI 3355: Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria (CNTI) contra a Lei nº 4.341, de 27 de maio de 2004, do **Estado do Rio de Janeiro**, que “dispõe sobre as obrigações das empresas de fibrocimento pelos danos causados à saúde dos trabalhadores, no âmbito do Estado do Rio de Janeiro”;

- ADI 3356: CNTI contra a Lei nº 12.589, de 26 de maio de 2004, do **Estado de Pernambuco**, que “dispõe sobre a proibição do uso do amianto ou asbesto nas obras públicas e nas edificações no Estado de Pernambuco, atendendo aos objetivos indicados na Lei nº 9.055/95 de evitar o contato das pessoas com aquele material”;
- ADI 3357: CNTI contra a Lei nº 11.643, de 21 de junho de 2001, do Estado do **Rio Grande do Sul**, que “dispõe sobre a proibição de produção e comercialização de produtos à base de amianto no Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências”;
- ADIs 3406 e 3470: ambas da CNTI, contra a Lei nº 3.579, de 7 de junho de 2001, do **Estado do Rio de Janeiro**, que “dispõe sobre a substituição progressiva da produção e da comercialização de produtos que contenham asbesto e dá outras providências”;
- ADI 3937: CNTI contra a Lei nº 12.684, de 26 de julho de 2007, do **Estado de São Paulo**, que “proíbe o uso, no Estado de São Paulo, de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros materiais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição”.

Até o momento, o STF manifestou-se sobre três das ADIs acima listadas. Em maio de 2003, a Ministra Ellen Gracie relatou a ADI 2396, movida pelo Governador do Estado de Goiás contra a Assembleia Legislativa do Estado de Mato Grosso do Sul e o Governador do Estado de Mato Grosso do Sul, questionando a Lei nº 2.210/01, do Estado do Mato Grosso do Sul.

Afirmando não caber à Corte Suprema dar a última palavra a respeito das propriedades técnico-científicas do elemento em questão e dos riscos de sua utilização para a saúde da população, a Ministra circunscreveu a competência do Tribunal à verificação da ocorrência de contraste inadmissível entre a lei em exame e o parâmetro constitucional. Manifesta sua posição<sup>23</sup>:

“... verifica-se que ao determinar a proibição de fabricação, ingresso, comercialização e estocagem de amianto ou de produtos à base de amianto, destinados à construção civil, o Estado do Mato Grosso do Sul excedeu a margem de competência concorrente que lhe é assegurada para legislar sobre produção e consumo (art. 24, V); proteção do meio ambiente e controle da poluição (art. 24, VI); e proteção e defesa da saúde (art. 24, XII). A Lei nº 9.055/95 dispôs extensamente sobre todos os aspectos que dizem

---

<sup>23</sup> Disponível no endereço

[http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=\(adi%202396.NUME.%20OU%20adi%202396.ACMS.\)&base=baseAcordaos](http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=(adi%202396.NUME.%20OU%20adi%202396.ACMS.)&base=baseAcordaos), acesso em 21 de janeiro de 2009.

respeito à produção e aproveitamento industrial, transporte e comercialização do amianto crisotila. A legislação impugnada foge, e muito, do que corresponde à legislação suplementar, da qual se espera que preencha vazios ou lacunas deixados pela legislação federal, não que venha a dispor em diametral objeção a esta.”

O Tribunal decidiu, por unanimidade, pela inconstitucionalidade da proibição do uso de amianto naquele Estado. Posição semelhante foi adotada no caso da ADI 2656, relatada pelo Ministro Maurício Corrêa, também em maio de 2003<sup>24</sup>.

Em junho de 2008, no entanto, ao debater a ADI 3937, relatada pelo Ministro Marco Aurélio, o Tribunal adotou postura distinta. O Ministro Eros Grau afirmou haver alterado seu entendimento sobre o tema, em face de ponderações trazidas por vários ministros durante debate ocorrido anteriormente, relativo à ADI 3356, sob sua relatoria.

Defendeu que a análise da matéria não se restringisse à perspectiva formal, por considerar inconstitucional a Lei nº 9.055/95, ao ferir o art. 196 da Constituição Federal:

“Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.”

Em extensa explanação, o Ministro Joaquim Barbosa descreveu os efeitos nocivos do amianto sobre a saúde humana. Considerando ser de competência comum legislar sobre o direito à saúde, reconheceu o direito de os estados regulamentarem a matéria. Foi seguido em seu voto pela maioria dos Ministros daquela Corte, inclusive alguns relatores de outras ADIs semelhantes, que manifestaram intenção de seguir a mesma conduta nos processos sob sua responsabilidade. Cabe salientar, ainda, que a inconstitucionalidade da Lei nº 9.055/95 foi reafirmada em vários Votos proferidos naquele Plenário.

Por maioria, no dia 4 de junho de 2008, o STF posicionou-se pela constitucionalidade da Lei nº 12.684/07, do Estado de São Paulo, mantendo sua vigência.

---

<sup>24</sup> Disponível no endereço

[http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=\(ADI%202656.NUME.%20OU%20ADI%202656.ACMS.\)&base=baseAcordaos](http://www.stf.jus.br/portal/jurisprudencia/listarJurisprudencia.asp?s1=(ADI%202656.NUME.%20OU%20ADI%202656.ACMS.)&base=baseAcordaos), acesso em 21 de janeiro de 2009.



Votaram de forma discordante os Ministros Marco Aurélio – Relator –, Menezes Direito e Ellen Gracie.

As demais ADIs estão pendentes de julgamento.

### 3. Ministério do Meio Ambiente

Em janeiro de 2009, encaminhamos consulta ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), indagando sobre uma possível posição oficial do Órgão acerca do debate quanto à proibição do amianto no território nacional. Até o encerramento deste trabalho, não nos chegou nenhuma resposta oficial. Todavia, cabe ressaltar que o Conama – Conselho presidido pelo Ministro do Meio Ambiente e que apresenta estreita ligação com o Ministério – já se posicionou oficialmente pelo banimento do produto, como apontado anteriormente.

Além disso, como também foi mencionando em seção anterior, o MMA publicou recentemente Portaria vedando o uso de todos os tipos de amianto, inclusive a crisotila, tanto pelo próprio Ministério quanto por seus Órgãos vinculados. A proibição refere-se à aquisição de bens e à realização de obras públicas.

#### 3.1 Conferência Nacional do Meio Ambiente

A II Conferência Nacional do Meio Ambiente, realizada em 2005, teve por título “Política Ambiental Integrada e o Uso Sustentável dos Recursos Naturais”. Em seu documento final, apresentou uma série de deliberações acerca dos vários temas e sub-temas tratados<sup>25</sup>. No que respeita à “Qualidade Ambiental nos Assentamentos Humanos”, deliberou:

“Propor legislação que determine a **eliminação gradativa do uso do mercúrio e do amianto em células eletrolíticas na produção de soda-cloro e eliminar o uso total desses produtos até, no máximo, 2008**. Dessa forma criar condições para recuperar e preservar o meio ambiente e a saúde pública, bens que devem ser garantidos por força da Constituição Federal. Analisar e combater os efeitos nocivos nas águas salobras (estuarinas) provocados pelo lançamento de efluentes industriais e domésticos que impedem a manutenção dos estoques naturais e a sustentabilidade dos extrativistas (incluindo pescadores e marisqueiras) deste ambiente.” (grifo nosso)

<sup>25</sup> Disponível no endereço

<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=116&idConteudo=6350&idMenu=5853>, acesso em 28.1.09.

## 4. Ministério da Saúde

Como visto anteriormente, o Ministério da Saúde tem-se manifestado reiteradamente de forma favorável ao banimento do amianto no Brasil, considerando suas consequências sobre a saúde humana.

### 4.1 Instituto Nacional de Câncer (Inca)

O Inca trata todos os tipos de amianto conjuntamente, inclusive a crisotila, classificando-os como agentes cancerígenos ocupacionais<sup>26</sup>.

### 4.2 Conselho Nacional de Saúde

Em diversas reuniões, o Conselho Nacional de Saúde (CNS) tratou do amianto, manifestando-se favorável à sua proibição no Brasil:

- Em agosto de 1999, na 89ª reunião ordinária, aprovou “Moção solicitando posicionamento do Ministério da Saúde quanto à proibição do uso do asbesto/amianto no Brasil e acompanhamento médico dos expostos direta, indireta e ambientalmente”<sup>27</sup>;
- Em agosto de 2002, na 122ª reunião ordinária, foi aprovada, por unanimidade, recomendação “de apoio às ações para o banimento de extração, produção e uso de produtos a base de asbesto/amianto”<sup>28</sup>;
- Em fevereiro de 2007, o Conselho manifestou apoio à Portaria nº 1.851/06, do Ministério da Saúde, que obriga as empresas a enviarem ao SUS e aos sindicatos de trabalhadores lista anual dos trabalhadores e ex-empregados expostos ao amianto, questionada no STJ<sup>29</sup>.

---

<sup>26</sup> Disponível em [http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=17](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=17), acesso em 18.2.09.

<sup>27</sup> Disponível em [http://74.125.113.132/search?q=cache:IAR4KS\\_O67QJ:conselho.saude.gov.br/atas/1999/Resumo89.doc+89%C2%AA+reuni%C3%A3o+cns&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=2&gl=br](http://74.125.113.132/search?q=cache:IAR4KS_O67QJ:conselho.saude.gov.br/atas/1999/Resumo89.doc+89%C2%AA+reuni%C3%A3o+cns&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=2&gl=br), acesso em 18.2.09.

<sup>28</sup> Disponível em <http://74.125.113.132/search?q=cache:EUVI0Vp4r0wJ:conselho.saude.gov.br/atas/2002/Resumo122.doc+122+reuni%C3%A3o+cns&hl=pt-BR&ct=clnk&cd=2&gl=br>, acesso em 18.2.09.

<sup>29</sup> Disponível em <http://www.direito2.com.br/abr/2007/fev/13/conselho-apoia-portaria-que-obriga-empresas-a-indicarem>, acesso em 18.2.09.

## **5. Ministério do Trabalho e Emprego**

Como visto anteriormente, o MTE publicou diversas normas sobre o controle do uso do amianto. Ele não emitiu, no entanto, posição formal quanto ao debate acerca da sua proibição, adotando posição aparentemente dúbia: ao mesmo tempo em que publicou normas que preveem uso controlado, a exemplo da NR 15, recepcionou normas internacionais que defendem o banimento do mineral.

### **5.1 Fundacentro**

O órgão não possui publicações recentes acerca do tema amianto. Em janeiro de 2009, fizemos consulta sobre um possível posicionamento oficial, mas até a conclusão deste trabalho não obtivemos resposta. No entanto, cabe ressaltar que vários dos autores que se manifestaram pela proibição do mineral e são citados neste estudo fazem parte da equipe técnica da Fundacentro.

## **PESQUISA DE EXPOSIÇÃO AMBIENTAL**

---

As universidades USP, Unifesp, Unicamp, Universidade Federal de Goiás (UFG) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) vêm levando a cabo o projeto “Exposição ambiental ao asbesto: avaliação dos riscos e efeitos na saúde”, sob a coordenação dos Profs. Drs. Mário Terra Filho e Ericson Bagatin. A pesquisa, que conta com apoio das Universidades canadenses McGill University, Universidade de Montreal e University of British Columbia, tem os seguintes objetivos:

- Avaliar as concentrações dos níveis de fibras de asbestos no ambiente em geral de cinco capitais e no interior de casas cobertas com telhas de cimento-asbesto;
- Avaliar os efeitos na saúde decorrentes da exposição ambiental ao asbesto em uma amostra selecionada;
- Determinar o eventual impacto de morbidade relacionada com a exposição ambiental ao asbesto nas diversas populações de estudo;
- Identificar novos casos com comprometimento radiográfico/tomográfico compatível com exposição ambiental ao asbesto.

Com previsão de conclusão em 2009, a pesquisa é realizada nos Estados de São Paulo, Pernambuco, Goiás, Rio de Janeiro e Bahia. É financiada pelo Ministério de Minas e Energia, pelo CNPq, pelo Governo do Estado de Goiás e pelo Instituto Brasileiro da crisotila (IBC). Considerando que tanto o Estado de Goiás quanto o IBC estão diretamente ligados ao

mercado do amianto, as fontes de financiamento vêm sendo reiteradamente questionadas, inclusive com a instalação de comissões de inquérito nas Universidades envolvidas e no Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (Cremesp). A controvérsia veio a público por meio de várias notícias veiculadas na imprensa leiga.

A seguir, transcrevemos na íntegra notícia de 24 de dezembro de 2008, disponível no sítio da Fiocruz<sup>30</sup>, que explicita os questionamentos levantados:

“Conflito de interesse: pesquisa sobre amianto recebe verba do setor.

Uma pesquisa – que está sendo realizada para avaliar os efeitos da exposição de moradores de casas com cobertura de amianto e trabalhadores do setor à fibra – está sob suspeição. Duas universidades públicas de SP – USP e Unifesp – investigam a denúncia de conflito de interesse entre um dos órgãos financiadores e os eventuais resultados do estudo.

O estudo sobre a asbestose ambiental está sendo desenvolvido por pneumologistas das duas universidades e um da Unicamp. A pesquisa tem financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), mas também do Instituto Brasileiro de Crisotila (IBC), que é ligado à indústria do amianto. O CNPq destinou R\$ 1 milhão ao projeto e outro R\$ 1 milhão foi investido pelo IBC. O Governo de Goiás também participa do financiamento, o que chamou a atenção da Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (Abrea).

Para a presidente da Abrea e auditora fiscal do Ministério do Trabalho, Fernanda Giannasi, o IBC tem interesses diretos nos resultados da pesquisa: Jamais isso poderia acontecer, pois eles não declararam para as comissões de ética das Universidades que a pesquisa receberia receitas do IBC, afirma.

Os pneumologistas Mário Terra Filho, do Instituto do Coração (Incor), ligado à Faculdade de Medicina da USP, Ericson Bagatin, da Unicamp, e Luiz Eduardo Nery, da Unifesp, também avaliam, em consultório particular, ex-funcionários de empresas e mineradoras de amianto para fins de obtenção de acordos extrajudiciais: os mesmos laudos que emitem para as indenizações são usados com o timbre das três Universidades para a pesquisa, completa Fernanda.

<sup>30</sup> Disponível em <http://www.ensp.fiocruz.br/visa/noticias/noticia.cfm?noticia=1617>, acesso em 28.1.09.

Na USP, a investigação aguarda posicionamento do Departamento Jurídico da Superintendência do Hospital das Clínicas (HC). O diretor da Faculdade de Medicina da USP, Marcos Boulos, diz que foi ‘surpreendido com essa informação’ e que determinou a instauração da investigação: se foi como está sendo dito, claramente existe conflito, afirma ele.

Já o diretor do comitê de ética em pesquisas da Unifesp, José Osmar Pestana Medina, diz não poder informar como o assunto está sendo tratado. Mas revela que a pesquisa não foi apresentada ao comitê antes de ser divulgada com o nome da Universidade.

Em nota, a Unicamp informa que uma pesquisa anterior foi aprovada pelo comitê de ética e que nesta fase coube à USP e à Unifesp a avaliação dos pacientes.

O pneumologista Mário Terra Filho afirma que o estudo foi aprovado sem a declaração de que receberia verbas do IBC e sem tornar claro que realiza exames de pacientes expostos ao amianto em seu consultório. Para ele, porém, isso não implica conflito de interesses: faço os exames a pedido do sindicato dos funcionários, afirma.

O professor do Departamento de Bioética da FMUSP e membro do Centro de Bioética do Conselho Regional de Medicina do Estado de SP (Cremesp), Reinaldo Ayer, afirma que conflito de interesses em estudos sempre vai existir, mas em pesquisas que avaliam prejuízos causados aos pacientes é preciso mais cuidado: o conflito de interesses fica evidente se o autor do suposto mal financia o projeto, diz.

Terra afirma que o que está em jogo são interesses políticos e financeiros. Bagatin concorda. O médico da Unicamp estranha que não se conteste a metodologia do estudo, mas apenas o financiamento: trabalhamos há 15 anos com esse tipo de estudo para obter dados científicos brasileiros para dar condições de discutir se é possível ou não usar o material de forma segura, diz.

De acordo com o CNPq, nenhuma anormalidade foi constatada na aprovação da pesquisa. Segundo Bagatin, o mesmo aconteceu durante a realização da primeira pesquisa e a investigação na Unicamp comprovou que não havia irregularidade. Ele afirma que o mesmo ocorrerá desta vez.

O IBC é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (Oscip). A entidade pode articular acordos de cooperação

com órgãos governamentais. A presidente-executiva do IBC, Marina Júlia de Aquino, afirma que como o financiamento era insuficiente, a entidade ‘se comprometeu a procurar órgãos do governo para disponibilizar verbas’. Ela diz que o Ministério Público do Estado foi convidado a acompanhar a pesquisa: Não vejo possibilidade de conflito de interesses. Todos sabem que as verbas para pesquisas são insuficientes no Brasil e, como não foi possível obter financiamento do governo, o Instituto fez o aporte.”

Em 14 de janeiro de 2009, o Cremesp também disponibilizou matéria sobre o tema em seu sítio<sup>31</sup>, reforçando esses questionamentos e levantando novas denúncias tanto acerca do trabalho quanto de seus coordenadores:

“... Mário Terra Filho, Ericson Bagatin e Luiz Eduardo Nery esconderam informações cruciais às comissões de ética em pesquisa das suas próprias instituições (...) Foi revelado à CAPPesq apenas 1 milhão de reais do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq). Sonegou-se que boa parte do valor restante seria financiada pelo IBC – instituição que patrocina e promove o lobby da indústria do amianto e é sua principal porta-voz. Essa informação também não foi repassada aos órgãos de fomento à pesquisa científica do País.

(...)

Mário Terra Filho, Ericson Bagatin e Luiz Eduardo Nery, responsáveis por pesquisas com amianto, são os mesmos médicos que, através de empresa privada que mantêm em sociedade, participam das Juntas Médicas de Acordos Extrajudiciais com fins de indenização das vítimas pelos danos provocados pela exposição ao amianto...”

Sobre as comissões averiguatórias, traz os seguintes dados:

“... A comissão averiguatória foi criada, em agosto de 2008, pela diretoria clínica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, para apurar o caso. O alvo, Mário Terra Filho, é chefe do Ambulatório de Pneumologia Ocupacional do Incor, subordinado ao HC-FMUSP. A

---

<sup>31</sup> Disponível em <http://www.cremesp.org.br/?siteAcao=CremespMidia&id=497>, acesso em 28.1.09.

comissão ouviu o médico, o presidente da Abrea, João Eliezer de Souza, e a engenheira e auditora fiscal do Ministério do Trabalho, Fernanda Giannasi.

(...)

Na Unicamp, prossegue o trabalho da comissão de sindicância criada para apurar a denúncia. O alvo, Ericson Bagatin, é professor de saúde ocupacional do Departamento de Saúde Ocupacional da Faculdade de Ciências Médicas. ‘A comissão já ouviu o pesquisador, analisou os documentos e, após o período de férias, decidirá se chama ou não os pacientes’, informa a professora Carmen Sílvia Bertuzzo, coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp.

A Unifesp é a única universidade envolvida que até agora, estranhamente, não tomou nenhuma medida para apurar a denúncia. “Quem julga essas coisas é o Comitê de Ética; não compete a mim qualquer avaliação”, limita-se o professor José Osmar Pestana Medina, coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da Unifesp. O alvo é Luiz Eduardo Nery, professor de Pneumologia.

(...)

A sindicância nº 096142, criada pelo Cremesp para apurar as denúncias, também está em andamento:

‘Os três médicos já foram notificados para se manifestar por escrito’, informa o médico Henrique Carlos Gonçalves, presidente do Cremesp. ‘Além disso, interrogaremos, em audiência, cada um deles separadamente. Como envolve o nome de três faculdades de medicina, queremos saber como está o andamento dos procedimentos nessas instituições. Afinal, a pesquisa tem a chancela delas. Pediremos às respectivas comissões de ética um parecer sobre o caso.’

‘Como os fatos denunciados são graves, provavelmente mais adiante será feita também uma perícia’, prossegue o presidente do Cremesp. “Nós nomearemos um perito. Será facultado às partes a indicação de assistentes técnicos.’

Cabe salientar que os Drs. Ericson Bagatin e Luiz Eduardo Nery são também os responsáveis pela pesquisa “Morbidade e mortalidade entre trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração: 1940 – 1996”, por nós citada anteriormente, que também tem sido alvo de críticas as mais variadas.

## A POSIÇÃO DE ORGANISMOS INTERNACIONAIS

---

A seguir, apresentamos a posição dos principais organismos internacionais acerca do debate sobre banimento ou uso controlado do amianto.

### 1. Convenção de Roterdã

A Convenção de Roterdã, sobre o “Procedimento de consentimento prévio informado aplicado a certos agrotóxicos e substâncias químicas perigosas objeto de comércio internacional (PIC)”, foi adotada em setembro de 1998 e entrou em vigor em 24 de fevereiro de 2004, quando 50 países a ratificaram. O Brasil assinou a Convenção em 1998 e aprovou seu texto por meio do Decreto nº 5.360, de 31 de janeiro de 2005.

A Convenção tem por objetivo o controle do movimento transfronteiriço de produtos químicos perigosos, baseado no princípio do consentimento prévio do país importador e na responsabilidade compartilhada no comércio internacional desses produtos. Os produtos químicos cujo uso foi banido ou sofreu severas restrições em duas ou mais Partes<sup>32</sup> de regiões distintas são candidatos a inclusão no Anexo III<sup>33</sup> da Convenção. Para cada substância incluída na Convenção, é solicitado às Partes que se manifestem quanto à sua decisão de consentir ou não em futura importação do produto. Em julho de 2008, 122 Partes integravam a Convenção de Roterdã, e 39 substâncias selecionadas eram abrangidas pela lista PIC, sendo a maioria de uso agrícola.

A Convenção é operacionalizada pela Conferência das Partes (COP), pelo Comitê de Revisão Química (CRC) e pelo Secretariado. A COP é responsável por manter a implementação da Convenção e analisar a adoção de qualquer ação adicional que venha a ser necessária.

O CRC tem como principal função recomendar a inclusão, ou não, da substância no Anexo III da Convenção. Para tanto, elabora Documento Orientador de Decisão (DGD), que é submetido à COP e disponibilizado às Partes, a fim de subsidiar suas respostas relativas ao consentimento sobre futuras importações das substâncias recém inseridas no Anexo III.

Até o momento, aconteceram quatro reuniões do COP. Na COP 3, em 2006, foi debatida a inclusão do amianto crisotila no Anexo III da Convenção, sugerida pelo CRC. Contudo, após cinco dias de deliberações, a decisão final sobre o tema foi adiada para a COP 4, devido à oposição dos países produtores: Canadá – principal exportador mundial, juntamente com Rússia, que não faz parte da Convenção –, Quirguistão e Irã opuseram-se à

---

<sup>32</sup> País ou Comunidade de Integração Econômica que consente em se submeter à Convenção e para a qual a Convenção é compulsória.

<sup>33</sup> Lista das substâncias químicas sujeitas ao procedimento de consentimento prévio informado.

inclusão. Não obstante, durante a reunião, esses países admitiram que o amianto crisotila preenche todos os requisitos para ser incluído no Anexo III da Convenção (ICTSD, 2008).

Em outubro de 2008, o assunto foi novamente debatido na COP 4. Considerando as restrições ao amianto impostas por Austrália, Chile e Comunidade Europeia, bem como a posição adotada pela OMS em 2006, o CRC novamente recomendou à COP a inclusão do mineral no Anexo III da Convenção. O relatório final da COP 4 descreve o debate ocorrido<sup>34</sup>:

“Alguns dos representantes objetaram a inclusão do amianto crisotila no Anexo III. Um deles citou estudo nacional, segundo o qual, o uso da substância sob controle estrito não seria necessariamente nocivo para a saúde. Outro afirmou que seu país importa e usa a substância e, conseqüentemente, não poderia concordar com sua inclusão no Anexo III. Vários representantes sugeriram que a decisão fosse postergada até a próxima reunião da COP, para permitir novas pesquisas sobre possíveis alternativas. Outro argumentou que diversos assuntos referentes ao risco da crisotila permanecem sem solução.

Diversos delegados apoiaram a inclusão do mineral no Anexo III, uma vez que os critérios para inclusão haviam sido cumpridos e o CRC o havia recomendado. Foi argumentado que a inclusão não implica recomendação para que os Governos nacionais banam ou restrinjam severamente a substância, e que as Partes poderiam continuar utilizando-a e produzindo-a, se o quisessem. Químicos listados são simplesmente sujeitos ao procedimento do consentimento prévio, pelo qual os países se pronunciam quanto à autorização de importação. Vários delegados ressaltaram que a inclusão poderia ajudar países em desenvolvimento a lidarem com o comércio e o uso da crisotila.

Um dos representantes sugeriu que, durante o segmento de alto-nível desta reunião, os ministros discutissem os motivos da dificuldade de se atingir consenso quanto à inclusão da crisotila no Anexo III.

O delegado da OMS, enfatizando que a crisotila é um carcinógeno humano, chamou a atenção para o documento Unep/FAO/RC/COP.4/INF/16, que discute alternativas mais seguras para o material, e expressou sua preocupação com a manutenção do uso da crisotila, apesar de seus riscos.”

---

<sup>34</sup> Disponível no endereço <http://www.pic.int/home.php?type=t&id=58>, acesso em 29.1.09.

Em face do não-consenso, mais uma vez a decisão sobre inclusão do amianto no Anexo III da Convenção de Roterdã foi adiada para a próxima reunião da COP. Vários delegados manifestaram desapontamento com o fato de um pequeno número de Partes impedirem a medida, elaborando documento que foi posteriormente endossado pelo representante brasileiro:

“A Comunidade Europeia e seus 27 Estados membros, Belize, Benin, Costa do Marfim, República Democrática do Congo, República Dominicana, Malásia, Mauritânia (em nome dos nove membros dos *States of the Permanent Interstate Committee on Drought Control in the Sahel*), Noruega, República da Croácia, Tailândia e Togo:

Expressam profunda preocupação com o fato de as partes ainda não terem alcançado consenso para listar (...) o asbesto crisotila no Anexo III da Convenção, apesar do fato de os requisitos técnicos para tanto terem sido plenamente cumpridos;

Enfatizam que as Partes têm o direito de aplicar o procedimento de consentimento informado de forma voluntária;

Convidam as Partes para aplicarem o procedimento de consentimento informado para (...) o asbesto crisotila de forma voluntária até a próxima reunião ordinária do COP, quando esses químicos serão novamente considerados para inclusão no Anexo III.”

No mesmo documento, em seção à parte, a Austrália manifestou também sua preocupação com o ocorrido:

“... compartilhamos da profunda preocupação de várias Partes pelo fato de ser tão difícil concordar com a inclusão de alguns outros químicos no Anexo III, como amianto crisotila e (...).

Acreditamos que isso pode enfraquecer a efetividade da Convenção.

É particularmente preocupante que substâncias como o amianto crisotila não tenham sido listadas, apesar da decisão consensual da COP de que ela preenche todos os critérios para inclusão no Anexo III.

Nesta reunião, algumas Partes esforçaram-se no desenvolvimento de mecanismos para evitar ou aliviar esse problema no futuro; todavia, duvidamos de que uma solução seja encontrada, a menos que saibamos as razões subjacentes para a falta de consenso.

Ao mesmo tempo, defendemos que as partes assegurem que plena informação seja disponibilizada para países que possam estar considerando a possibilidade de importar químicos perigosos, para permitir que tomem sua decisão de forma adequada. Isso deveria ser feito com o objetivo de impedir que a Convenção seja enfrquecida.”

## 2. Organização Internacional do Trabalho (OIT)

A **Convenção nº 162**, aprovada pela Conferência Geral da OIT em 4 de junho de 1986, trata especificamente do amianto/asbesto. Foi ratificada no Brasil por meio do Decreto nº 126, de 22 de maio de 1990, como visto anteriormente.

Propõe adoção de medidas de higiene e segurança do trabalho usuais em atividades com exposição a agentes químicos que impliquem risco à saúde humana, já previstas na legislação brasileira. Como de regra, prioriza as medidas de proteção coletiva em relação às individuais. Prevê a criação de sistema de notificação de tipos de trabalho que levem a exposição ao asbesto, bem como dos casos de doença ocupacional.

Estabelece também regras específicas para o manuseio e o descarte do amianto. É importante salientar que, em seu art. 10, a norma defende substituição do asbesto por materiais menos nocivos, prevendo inclusive proibição de sua utilização. Traz os seguintes dispositivos:

### “Parte I. Campo de Aplicação e Definições

#### Artigo 1

1. A presente Convenção se aplica a todas as atividades em que os trabalhadores estejam expostos ao asbesto no curso de seu trabalho.

.....

#### Artigo 2

Para fins da presente Convenção:

.....

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;”

.....

### 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 devidos à exposição profissional ao asbesto** e para proteger os trabalhadores contra tais riscos.

Artigo 6

1. Os empregadores serão responsáveis pela observância das medidas prescritas.

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 a exposição profissional ao asbesto envolve para a saúde, assim como para protegê-los contra tais riscos.

PARTE III

Medidas de Proteção e de Prevenção

Artigo 9

A legislação nacional adotada em conformidade com o Artigo 3 da presente Convenção deverá determinar a **prevenção ou o 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 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 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.

Artigo 12

1. Deverá **proibir-se a pulverização** de todas as formas de asbesto.

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 as embalagens** e, quando necessário, os produtos, em idioma e de 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 possível.
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 em conformidade com outros critérios de exposição fixados na aplicação do parágrafo 1 do presente artigo, o empregador deverá proporcionar, manter e, caso necessário, substituir, sem que isso suponha despesas para os trabalhadores, **equipamento de proteção respiratória** que seja adequado e **roupa de proteção especial** correspondente. O equipamento de proteção respiratória deverá seguir as normas fixadas pela autoridade competente e somente será utilizado com caráter complementar, temporário, 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 devidos 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 permanecer 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 da presente Convenção, 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 especificarem 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, em conformidade com o Artigo 19 da presente Convenção. 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 puder contaminar a roupa pessoal dos trabalhadores, o empregador, em 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.

.....  
.....  
Artigo 19

1. Em 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

Quando necessário para proteger a saúde dos trabalhadores, o empregador deverá medir a concentração de pós de asbesto em suspensão no ar dos lugares de trabalho e **vigiar a exposição dos trabalhadores** ao asbesto a intervalos determinados pela autoridade competente e em conformidade com os métodos por ela aprovados.

.....  
.....  
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 decorrência do risco profissional, e diagnosticar as doenças profissionais provocadas pela exposição ao asbesto.

.....  
.....  
4. Quando, por razões médicas, não for aconselhável a designação permanente para trabalho que envolva exposição ao asbesto, deverá ser feito todo o 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 a exposição ao asbesto envolve para a saúde, 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 aos riscos devidos ao asbesto e aos métodos de prevenção e controle.” (grifos nossos)

Naquele mesmo ano, a **Recomendação nº 172** da OIT reiterou vários dos dispositivos já presentes na Convenção nº 162. Ressaltamos aqueles mais diretamente ligados ao debate em questão:

“I. Âmbito e Definições

1.  
.....  
.....

7.

(1) O empregador deve utilizar todas as medidas adequadas, consultando os trabalhadores interessados ou seus representantes e em cooperação com eles, e à luz de pareceres de fontes competentes, inclusive profissionais dos serviços de saúde ocupacional, para **prevenir ou controlar a exposição ao amianto**.

III. Proteção e Medidas de prevenção

10.

(3) **A proibição ou a autorização de utilização de certos tipos de amianto ou produtos que contenham amianto e sua substituição por outras substâncias deverá basear-se em avaliação científica dos seus perigos para a saúde.**

11.

12.

(1) **A autoridade competente, sempre que necessário para a proteção dos trabalhadores e possível, deve exigir a substituição do amianto por materiais alternativos.**

15

(1) Cada empregador deve elaborar e implementar, com a participação dos trabalhadores que emprega, programa para **prevenção e controle da exposição dos trabalhadores ao amianto**. Este programa deve ser revisto a intervalos regulares e conforme as mudanças tanto nos processos de trabalho e nas máquinas utilizados quanto nas técnicas e nos métodos de prevenção e controle.

17. As **medidas para evitar ou controlar a exposição**, inclusive para evitar a exposição dos trabalhadores ao amianto, devem prever:

(a) O amianto deve ser usado somente quando seus riscos podem ser evitados ou controlados; caso contrário, ele deve ser **substituído**, quando tecnicamente possível, por outros materiais ou tecnologias alternativas, cientificamente certificados como inofensivas ou menos nocivos;

(b) O número de pessoas expostas no trabalho ao amianto e a duração da exposição devem ser mantidos no mínimo necessário para assegurar a execução da tarefa;

(c) Devem ser utilizados máquinas, equipamentos e processos de trabalho que permitam eliminar ou minimizar a formação de poeiras de amianto e, em particular, a sua liberação no ambiente de trabalho e geral;

(d) Os locais onde o uso do amianto pode resultar em liberação de poeira do mineral no ar devem ser separados do ambiente geral de trabalho, a fim de evitar possível exposição dos demais trabalhadores ao amianto;

(e) As áreas em que são realizadas atividades que impliquem exposição ao amianto deverão ser claramente delimitadas e assinaladas por painéis, restringindo o acesso não autorizado;

(f) Os pontos de localização de amianto utilizado na construção de instalações devem ser registrados.

18.

(1) A utilização da **crocidolita** e dos produtos que contenham esta fibra deve ser **proibida**.

.....

.....

19.

(1) A **pulverização** de todas as formas de amianto deve ser **proibida**.

(2) A **instalação de amianto friável** em materiais de isolamento deve ser **proibida**.

.....

.....

22.

(1) Os **limites de exposição** deverão ser fixados tendo por referência o tempo de exposição e a concentração da poeira de amianto no ar, e devem ser expressos considerando oito horas por dia ou 40 horas por semana, por meio de método de amostragem e medição reconhecido.

(2) os limites de exposição devem ser periodicamente revistos e atualizados em conformidade com o progresso tecnológico, os avanços técnicos e o conhecimento médico.

.....

.....

25.

(1) Quando os perigos da exposição à poeira de amianto não puderem ser eliminados ou controlados, o empregador deve fornecer, manter e substituir, conforme necessário, sem nenhum custo para os trabalhadores, **equipamentos de proteção respiratória** adequados e **vestuário especial**, conforme o caso. Em tais situações, os trabalhadores devem ser obrigados a utilizar esses equipamentos.

(2) Os equipamentos de proteção respiratória devem seguir as normas estabelecidas pela autoridade competente e só podem ser utilizados de forma complementar, temporária, de emergência ou como medida excepcional, e não como alternativa ao controle técnico.

(3) Quando o uso do equipamento respiratório for necessário, devem ser previstas pausas periódicas, em locais adequados, tendo em vista o desconforto físico causado pela utilização de tais equipamentos.

.....

.....

28.

(1) Em conformidade com a legislação e a prática nacionais, os empregadores devem dispor dos **resíduos** que contenham amianto de maneira que não representem risco para a saúde dos trabalhadores em questão ou para a população nas proximidades da empresa.

.....

.....

#### IV. Vigilância do ambiente de trabalho e saúde dos trabalhadores

29. Em casos determinados pela autoridade competente, o empregador deve tomar as disposições necessárias para a **vigilância sistemática da concentração de poeira** de amianto no local de trabalho e da duração e nível de exposição dos trabalhadores ao amianto e de vigilância da saúde dos trabalhadores” (grifos nossos).

Em 2006, na 95ª Reunião da OIT em Genebra, a organização adotou a seguinte “Resolução sobre o amianto”<sup>35</sup>:

“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:

---

<sup>35</sup> Disponível em [http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/health/resolution\\_on\\_asbestos.pdf](http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/health/resolution_on_asbestos.pdf), acesso em 29.1.09.

- 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;**
- c) Promover a identificação e o correto manuseio de todas as formas de asbestos atualmente em uso;
- 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.” (grifo nosso)

Pelo acima, a OIT manifesta explicitamente sua posição favorável ao banimento do uso de amianto.

### 3. Organização Mundial de Saúde (OMS)

Em 2006, a OMS publicou o documento “*Elimination of asbestos-related diseases*”<sup>36</sup>. Revisa os efeitos adversos sobre a saúde causados pela exposição ao amianto, afirmando que o mineral “é um dos mais importantes carcinógenos ocupacionais, causando cerca de metade das mortes por câncer ocupacional”. Reafirma a posição da Iarc, de que todos os tipos de amianto causam câncer em humanos.

Conclui que, como “não existe qualquer limite de tolerância para o efeito carcinogênico do amianto e que aumento do risco de câncer foi observado em populações expostas a níveis muito pequenos, o modo mais eficiente para eliminar as doenças relacionadas ao mineral é **interromper o uso de todos os tipos de asbesto**” (grifo nosso).

Compromete-se a trabalhar em parceria com os países para garantir a efetiva implementação das seguintes estratégias, que propõe para a eliminação das doenças asbesto-relacionadas:

- Reconhecer que o meio mais eficiente para eliminar as doenças relacionadas ao amianto é parar de utilizar todos os tipos da substância;

---

<sup>36</sup> Disponível no endereço [http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO\\_SDE\\_OEH\\_06.03\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/2006/WHO_SDE_OEH_06.03_eng.pdf), acesso em 29.1.09.

- Disponibilizar informações sobre soluções para substituir o amianto por produtos mais seguros e desenvolver mecanismos econômicos e tecnológicos para estimular sua substituição;
- Adotar medidas para prevenir a exposição ao asbesto já em uso e durante as tarefas de sua remoção, na construção civil;
- Promover diagnóstico precoce, tratamento, reabilitação médica e social para doenças relacionadas ao amianto e estabelecer registro de pessoas com exposição atual ou prévia ao mineral.

Finalmente, a OMS propõe-se a colaborar com a OIT na implementação da Resolução sobre amianto adotada pela 95ª Sessão da Conferência Internacional do Trabalho e a mover outras organizações intergovernamentais e a sociedade civil no sentido da eliminação de doenças asbesto-relacionadas em todo o mundo.

### **3.1 Iarc**

A Agência Internacional para Pesquisa do Câncer<sup>37</sup> (*International Agency for Research on Cancer – Iarc*), ligada à OMS, foi instituída em 1965 com o objetivo de fomentar pesquisas sobre o câncer.

O programa Iarc *monographs* identifica fatores ambientais que possam aumentar o risco de câncer em humanos. O processo envolve exame de todas as informações relevantes para a avaliação da força das evidências de que a exposição a certos agentes possa alterar a incidência de câncer em humanos. Quando houver evidências de associação causal entre exposição e desenvolvimento de câncer, o produto será classificado no grupo “evidências suficientes de carcinogenicidade”. São considerados relevantes para essa análise os seguintes dados:

- Informações de exposição;
- Relatos de carcinogenicidade em humanos;
- Relatos de carcinogenicidade em experimentos com animais;
- Evidências de genotoxicidade (alterações estruturais em nível genético);
- Evidências de efeitos sobre genes de expressão relevante (alterações funcionais em nível intracelular);

---

<sup>37</sup> Disponível em <http://www.iarc.fr>, acesso em 30.1.09.

- Evidências de efeitos relevantes sobre o comportamento celular (alterações morfológicas ou comportamentais em nível celular ou tissular);
- Evidências de associação entre dose ou tempo de efeitos carcinogênicos e interação entre agentes.

Com base nesses critérios, as substâncias são classificadas segundo seu caráter de carcinogenicidade:

- Grupo 1: Carcinogênico para humanos
- Grupo 2A: Provavelmente carcinogênico para humanos
- Grupo 2B: Possivelmente carcinogênico para humanos
- Grupo 3: Não classificável como carcinogênico para humanos
- Grupo 4: Provavelmente não-carcinogênico para humanos

Uma substância é classificada como carcinogênica para humanos, no Grupo 1, quando é estabelecida relação causal entre exposição ao agente e câncer humano ou quando é observada relação positiva, com razoável confiança, entre exposição e câncer em estudos epidemiológicos. Desde 1971, mais de 900 agentes foram avaliados, dos quais cerca de 400 foram identificados como carcinogênicos ou potencialmente carcinogênicos para humanos. Todos os tipos de aminato são classificados no Grupo 1, como carcinogênico para humanos<sup>38</sup>.

A Iarc tratou do mineral em vários *Monographs*. Em 1973, no Volume 2<sup>39</sup>, afirmou o potencial carcinogênico do amianto em geral, inclusive da crisotila, porém reconhecendo que o risco de desenvolvimento de carcinoma de pulmão ou mesotelioma é menor para esse tipo.

Em 1977, o Volume 14<sup>40</sup> tratou especificamente do amianto, afirmando textualmente:

“Em humanos, exposição ocupacional a crisotila, amosita, antofilita e fibras mistas contendo crocidolita resultou em maior incidência de câncer pulmonar; material predominantemente tremolítico misto

---

<sup>38</sup> Disponível em <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/crthgr01.php>, acesso em 30.01.09.

<sup>39</sup> Disponível em <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol2/volume2.pdf>, acesso em 30.1.09.

<sup>40</sup> Disponível em <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol14/volume14.pdf>, acesso em 30.01.09.

com antofilita e pequena quantidade de crisotila também causou aumento da incidência de câncer de pulmão. Muitos mesoteliomas pleurais e peritoniais foram observados após exposição ocupacional a crocidolita, amosita e crisotila. Foi demonstrado risco excessivo de câncer do trato gastrointestinal em grupos expostos ocupacionalmente a amosita, crisotila ou fibras mistas contendo crocidolita. Excesso de câncer de laringe foi também observado em trabalhadores expostos. Mesoteliomas também ocorrem em indivíduos vivendo na vizinhança de fábricas de asbesto e minas de crocidolita ou em contatos domésticos de trabalhadores do asbesto.

(...)

A população geral pode também ser exposta a fibras de asbesto no ar, em bebidas, na água, na comida e em produtos farmacêuticos e dentais e pelo consumo de produtos contendo asbesto.

(...)

**Até o presente, não é possível avaliar se existe um nível de exposição para humanos abaixo do qual não ocorra aumento do risco de câncer”.** (grifo nosso)

Finalmente, o Suplemento 7, de 1987<sup>41</sup>, reafirma a carcinogenicidade de todas as formas de asbesto, inclusive a crisotila.

A Iarc reafirma sua posição no *World Cancer Report 2008* (Iarc, 2008:511), quando afirma que a “exposição a todos os tipos de amianto aumenta o risco de desenvolvimento de mesotelioma, mesmo se a potência dos anfíbios é maior que a da crisotila”, e os mantém incluídos no Grupo 1.

### **3.2 Critério de Saúde Ambiental nº 203, de 1998<sup>42</sup>**

Em 1998, a OMS publicou o Critério de Saúde Ambiental nº 203, que trata especificamente sobre o amianto crisotila. O documento foi elaborado por grupo internacional de especialistas – sob a chancela do *United Nations Environment Programme*<sup>43</sup>

<sup>41</sup> Disponível em <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/suppl7/Suppl7.pdf>, acesso em 31.1.09.

<sup>42</sup> Disponível em <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc203.htm>, acesso em 30.1.09.

<sup>43</sup> Programa que, por intermédio da Organização das Nações Unidas (ONU), colabora com vários parceiros, fornecendo informações sobre o estado dos recursos naturais do Planeta e suas contribuições para o desenvolvimento sustentável.

(Unep), da OIT e da OMS – e faz parte do *International Programme on Chemical Safety*<sup>44</sup> (IPCS). Para sua elaboração, foram analisados diversos estudos, realizados em várias partes do mundo.

No que respeita à exposição ocupacional à substância, o documento afirma haver relação dose-resposta para todas as doenças, concluindo que a redução da exposição reduz significativamente o risco. Atesta relação causal entre exposição ao amianto e as seguintes patologias:

- Fibrose pulmonar:
  - Doenças não-malignas de pulmão associadas a exposição à crisotila apresentam manifestações clínicas e patológicas variadas e complexas;
  - Asbestose é a principal preocupação. Geralmente implica fibrose intersticial difusa acompanhada por grau variável de comprometimento pleural;
  - Ocorre também fibrose de pequenas e grandes vias aéreas;
  - É possível haver alterações sub-clínicas induzidas pela exposição à crisotila dentro dos limites de tolerância, mesmo em situações bem controladas;
  - Existem evidências de que os casos sejam subdiagnosticados.
- Câncer de pulmão:
  - As atividades de mineração e moagem de amianto e o trabalho nas indústrias têxtil, de cimento-amianto e produtos de fricção estão associadas ao desenvolvimento de neoplasia maligna de pulmão;
  - Existem evidências de desenvolvimento de neoplasias mesmo na ausência de asbestose.
  - Existe associação entre o desenvolvimento de mesotelioma e exposição à crisotila, porém não foi possível afirmar que isso não seja consequente a possível exposição mista à tremolita.
- Outras neoplasias malignas:
  - Evidências de associação com câncer de laringe, rim e trato gastrointestinal;
  - Possível associação entre a presença de amianto na água e o desenvolvimento de câncer.

---

<sup>44</sup> Instaurado em 1980, é uma associação da Unep, da OIT e da OMS, cujo principal objetivo é estabelecer bases científicas para avaliar os riscos para a saúde humana e o meio ambiente provenientes da exposição a substâncias químicas.

Com relação à ação do mineral sobre o meio ambiente, afirma que “o impacto da presença e da degradação de crisotila sobre o meio ambiente e formas de vida inferiores é difícil de avaliar. Há muitas perturbações observáveis, mas seu impacto em longo prazo é virtualmente desconhecido”.

Com base nos dados de que dispõe, apresenta as seguintes conclusões e recomendações para proteção da saúde humana:

- Exposição à crisotila implica aumento do risco de asbestose, câncer de pulmão e mesotelioma de forma dose-dependente. Não há limite de tolerância seguro para o risco de carcinogenicidade;
- Onde houver substitutos mais seguros para a crisotila disponíveis, eles devem ser usados;
- Produtos friáveis representam particular preocupação e não devem ser utilizados;
- Materiais de construção demandam preocupação especial, pois a indústria da construção civil é ampla e apresenta características que dificultam a implementação de medidas de controle;
- Materiais com amianto já instalados em prédios e outras construções podem gerar exposição ao se decomporem ou durante reformas e demolição;
- Medidas de controle devem ser utilizadas em situações em que possa ocorrer exposição ocupacional ao amianto;
- Exposição ao amianto e tabagismo interagem, aumentando significativamente o risco de câncer de pulmão.

#### **4. Niosh, Osha e ACGIH**

O *National Institute for Occupational Safety and Health* (Niosh), parte dos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), é a agência federal americana responsável pela condução de pesquisas e elaboração de recomendações para a prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais.

A *Occupational Safety and Health Administration* (Osha), vinculada ao Departamento do Trabalho americano, é responsável pelo desenvolvimento e pela vigilância da saúde e da segurança no ambiente de trabalho.

A *American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)*, organização que agrega higienistas industriais e profissionais afins americanos, tem por objetivo fornecer informação científica atualizada e objetiva relativa à proteção do trabalhador.

Os três institutos reconhecem o asbesto como risco de saúde, especialmente no ambiente ocupacional. O Niosh define todos os tipos de amianto, inclusive a crisotila, como carcinogênicos (Niosh, 2009). Apesar disso, não defendem seu banimento, mas sim controle por meio das seguintes ações:

- Engenharia: isolamento de fontes e utilização de sistemas de ventilação;
- Administrativas: restrição do tempo de exposição no trabalho e disponibilização de chuveiros;
- Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI): equipamentos de proteção respiratória e roupas.

Estipulam como limite de tolerância exposição a 0,1 fibra/cm<sup>3</sup>, para jornada de trabalho de oito horas diárias, bastante mais restritivo que o adotado pela legislação brasileira. Afirmam ainda que “nenhum trabalhador deve ser exposto a mais de 1 fibra/cm<sup>3</sup> por mais que 30 minutos<sup>45</sup>”.

## 5. Inserm

Segundo Cláudio Scliar (2005), o Instituto Nacional da Saúde e Pesquisa Médica francês (Inserm) publicou relatório sobre os efeitos da exposição ao amianto em 1996, afirmando a patogenicidade de todos os tipos do mineral. Em face da preocupação do Governo canadense com relação a esse documento, a Sociedade Real do Canadá efetuou avaliação crítica do relatório francês.

O autor afirma que, apesar de ambos os documentos terem sido produzidos por profissionais respeitados, houve divergências, que ilustram o debate sobre o produto. Apresenta extrato das concordâncias apontadas e das divergências ou dúvidas levantadas (Scliar, 2005:86), dentre as quais:

- Concordâncias:
  - Todas as fibras mineralógicas do amianto são carcinogênicas;

---

<sup>45</sup> Disponível em <http://www.cdc.gov/Niosh/npg/nengapdx.html#a>, acesso em 2.2.09.

- O risco de câncer de pulmão é mais elevado para as fibras longas e finas, sendo que as evidências são maiores no que respeita ao comprimento;
- A predominância dos casos de mesotelioma entre homens está associada à exposição ao amianto no ambiente de trabalho.
- Divergências ou questionamentos:
  - Segundo o grupo canadense, o maior risco representado pelas fibras longas parece ser válido para determinado tipo mineralógico; por exemplo, uma fibra longa de crisotila poderia não significar risco mais elevado que uma fibra curta de crocidolita;
  - As diferenças entre a crisotila e os anfibólios talvez tenham sido minimizadas pelo grupo francês;
  - O risco de mesotelioma por exposição ao crisotila talvez tenha sido superestimado pelo Inserm.

## 6. Conferência Asiática sobre o Asbesto<sup>46</sup>

Realizada em julho de 2006, na Tailândia, a Conferência foi organizada pelo Governo daquele país, em associação com a OIT, a OMS, o *International Ban Asbestos Secretariat* (Ibas) e a *International Commission on Occupational Health* (ICOH). Reuniram-se mais de 300 delegados provenientes da Ásia, da África, da Europa, da Austrália e da América do Norte, dando prosseguimento aos debates iniciados dois anos antes, no Congresso Global sobre o Asbesto (GAC 2004), realizado no Japão.

Ao término dos trabalhos, foi publicada a “Declaração de Bangkok pela eliminação do asbesto e das doenças asbesto-relacionadas”. O documento recomenda, entre outros pontos, total banimento do amianto, proteção aos trabalhadores e ao público, adoção de produtos alternativos.

## LEGISLAÇÃO INTERNACIONAL

---

De forma semelhante ao que ocorre no Brasil, travam-se acirrados debates acerca do banimento ou controle do amianto em vários países. Nos últimos anos, parece haver tendência cada vez mais forte para aumentar as restrições legais a ele impostas, sendo que 48 países já o proibiram formalmente<sup>47</sup>:

- Alemanha: 1993

---

<sup>46</sup> Disponível em [http://www.btinternet.com/~ibas/lka\\_asb\\_conf\\_aac\\_2006.htm](http://www.btinternet.com/~ibas/lka_asb_conf_aac_2006.htm), acesso em 4.2.09.

<sup>47</sup> Disponível em <http://www.abrea.org.br/07panorama.htm>, acesso em 3.2.09.

- Arábia Saudita: 1998
- Argentina: 2001
- Austrália: 2003
- Áustria: 1990
- Bélgica: 1998
- Burkina Faso: 1998
- Chile: 2001
- Chipre: 2005
- Coreia do Sul: a partir de 2009
- Croácia: 2006
- Dinamarca: 1986
- Egito: 2005
- Emirados Árabes: 2000
- Eslováquia: 2005
- Eslovênia: 1996
- Espanha: 2002
- Estônia: 2005
- Finlândia: 1992
- França: 1996
- Gabão
- Grécia: 2005
- Holanda: 1991
- Honduras: 2004
- Hungria: 2005
- Irlanda: 2000
- Islândia: 1983
- Itália: 1992
- Japão: 2004

- Jordânia
- Kuwait: 1995
- Letônia: 2001
- Liechtenstein
- Lituânia: 2005
- Luxemburgo: 2002
- Malta: 2005
- Noruega: 1984
- Nova Caledônia
- Nova Zelândia: 2002
- Polônia: 1997
- Portugal: 2005
- Principado de Mônaco: 1997
- Reino Unido: 1999
- República Tcheca: 2005
- Seychelles
- Suécia: 1986
- Suíça: 1989
- Uruguai: 2002

### **União Europeia<sup>48</sup>**

O Relatório apresentado pela Inserm, descrito anteriormente, desencadeou proibição legal da importação, fabricação e venda de produtos que contenham o amianto no território francês, em 1997. Outros países europeus – Alemanha, Áustria, Suécia, Suíça, Dinamarca, Noruega, Espanha, Finlândia e Holanda – já haviam tomado medidas semelhantes.

A polêmica gerada pela aprovação da lei francesa reanimou o debate acerca da proibição do amianto, culminando com a aprovação da Diretiva 1999/77/CE, da União Europeia, que proibiu toda e qualquer utilização do amianto a

---

<sup>48</sup> Disponível em [http://ec.europa.eu/employment\\_social/health\\_safety/docs/flyer\\_pt.pdf](http://ec.europa.eu/employment_social/health_safety/docs/flyer_pt.pdf), acesso em 3.2.09.

partir de 1º de Janeiro de 2005. Em resposta, Canadá, Brasil e Zimbábue apresentaram queixa à Organização Mundial do Comércio (OMC) contra a França, alegando criação de barreira alfandegária. A Organização, todavia, deu ganho de causa à França, considerando que agia em defesa da saúde pública<sup>49</sup>

Alguns anos depois, a Diretiva 2003/18/CE proibiu a extração do mineral, bem como a produção e a transformação de produtos de amianto. As duas normas excepcionaram a indústria de diafragmas para eletrólise, autorizando sua utilização até 2008, quando a norma deveria ser revista. Até o momento, porém, apesar de intenso debate, a exceção ainda não foi revista.

Além dessa situação, mantém-se também o problema da exposição ao mineral durante as atividades de remoção, demolição, conservação e manutenção de edifícios em que já está instalado. Dessa forma, a legislação impõe obrigações às empresas que ainda lidam com o produto, objetivando proteger a saúde do trabalhador e a comunidade em geral.

Em face da regulamentação acima citada, o uso do amianto foi banido em todos os países da Comunidade Europeia em janeiro de 2005.

## **EUA**

Em 1989, a *Environmental Protection Agency* (EPA) publicou programa de proibição progressiva do amianto e de seus produtos, prevendo que a partir de 1997 o mineral fosse utilizado apenas nas indústrias aeroespacial e militar. Dois anos depois, no entanto, essa norma foi anulada pela justiça americana (Inca, 2009).

Como já foi apontado, as principais instituições americanas afetas ao tema reconhecem os efeitos nocivos do amianto, mas não recomendam sua proibição. Dessa forma, nos Estados Unidos, o uso é permitido com restrições. O limite de tolerância para exposição ocupacional ao asbesto adotado naquele país é bastante inferior ao brasileiro: 0,1 fibra/cm<sup>3</sup>, para jornada de trabalho de oito horas diárias.

Cabe salientar, no entanto, que o uso do asbesto nos EUA vem declinando substancialmente e a mineração do mineral no território americano foi proibida em 2002 (Niosh, 2009).

---

<sup>49</sup> Disponível em <http://www.abrea.org.br/06historia.htm>, acesso em 4.2.09.

## Canadá

O Canadá é um dos principais articuladores do não-banimento do amianto. Mesmo assim, sua legislação<sup>50</sup> prevê várias restrições ao uso do produto:

- Em produtos têxteis que serão utilizados por pessoas, exceto quando para proteção contra o fogo ou em situações em que se assegure não haver dispersão das fibras;
- Em produtos infantis, se houver possibilidade de decomposição, com liberação de fibras;
- Em esculturas;
- Na construção civil, se houver risco de liberação de fibras;
- Quando utilizado por pulverização (*spray*).

O limite de tolerância adotado no país é de 1,0 f/cm<sup>3</sup><sup>51</sup>, mas algumas províncias utilizam valores mais restritos<sup>52</sup>.

## Austrália

O *National Industrial Chemicals Notification and Assessment Scheme* (Nicnas) australiano avaliou os riscos associados à crisotila em 1995 e publicou o relatório final em 1999. Foram avaliados os riscos ocupacionais, para a saúde pública e para o meio ambiente associados com o uso do mineral na indústria australiana, bem como a possibilidade de substituição do produto.

Com base nesse documento, o uso de todos os tipos de amianto foi proibido em 31 de dezembro de 2003, sendo vedada inclusive a reposição de materiais contendo o mineral.

## Japão<sup>53</sup>

Em 1975, o amianto foi oficialmente declarado cancerígeno pela legislação japonesa, sendo implementadas medidas de proteção ao trabalhador. Até 2002, o

<sup>50</sup> Disponível em [http://laws.justice.gc.ca/en/ShowFullDoc/cs/H-3//20071003/en?command=searchadvanced&caller=AD&fragment=asbestos&search\\_type=bool&day=3&month=10&year=2007&search\\_domain=cs&showall=L&statuteyear=all&lengthannual=50&length=50](http://laws.justice.gc.ca/en/ShowFullDoc/cs/H-3//20071003/en?command=searchadvanced&caller=AD&fragment=asbestos&search_type=bool&day=3&month=10&year=2007&search_domain=cs&showall=L&statuteyear=all&lengthannual=50&length=50), acesso em 4.2.09.

<sup>51</sup> Disponível em <http://www.abrea.org.br/07panorama.htm>, acesso em 4.2.09.

<sup>52</sup> Disponível em <http://www.canlii.org/nl/laws/regu/c1998r.111/20070910/whole.html#3>, acesso em 4.2.09.

<sup>53</sup> Disponível em <http://www.jniosh.go.jp/icpro/jicosh-old/english/law/asbestos/01.html>, acesso em 3.2.09.

país adotou regras cada vez mais restritivas ao seu uso, aderindo a uma política de uso controlado do mineral. Cabe salientar que praticamente não existe atividade mineradora do amianto em solo japonês; praticamente a totalidade do mineral utilizado era importado de outros países, inclusive do Brasil (Furuya *et al*, 2003).

Em 2004, o Japão proibiu o uso de amianto, determinando sua substituição progressiva. No ano seguinte, vieram a público vários casos de doenças e mortes associadas ao mineral, provocando grande repercussão na mídia e na sociedade civil, fato conhecido como “choque Kubota” ou “escândalo do asbesto”. Em seguida, foram aprovadas várias leis para assegurar os direitos das vítimas tanto da exposição ocupacional quanto da ambiental, prevendo inclusive indenizações pecuniárias<sup>54</sup>.

### **Rússia**

A Rússia é um dos principais produtores e exportadores mundiais do amianto. O país adota, como limite de tolerância, o valor de 0,06 fibras/ml de ar<sup>55</sup>.

## **PROPOSITURAS EM TRAMITAÇÃO**

---

Atualmente, dois Requerimentos (Req) de Audiência Pública para debater a questão do amianto tramitam na Câmara dos Deputados:

- **Req. 220/2008**, de 11.6.08, de autoria do Deputado João Campos, que “Requer a realização de audiência pública para discutir a questão do amianto”, tramitando na Comissão de Seguridade Social e Família (CSSF);
- **Req. 212/2008**, de 29.10.08, de autoria da Deputada Rebecca Garcia, que “Requer a realização de Audiência Pública para tratar da Portaria nº 1.851/2006, do Ministério da Saúde, que aprova procedimentos e critérios para envio de listagem de trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto nas atividades de extração, industrialização, utilização, manipulação, comercialização, transporte e destinação final de resíduos, bem como aos produtos e equipamentos que o contenham”, em tramitação na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS).

Além desses, os seguintes projetos de lei acerca do assunto estão em tramitação nesta Casa Legislativa:

---

<sup>54</sup> Disponível em [http://www.btinternet.com/~ibas/lka\\_asb\\_conf\\_aac\\_2006.htm](http://www.btinternet.com/~ibas/lka_asb_conf_aac_2006.htm), acesso em 4.2.09.

<sup>55</sup> Disponível em [http://www.crisotilabrasil.org.br/site/pesquisas/\\_pdf/List%20of%20the%20regulations.pdf](http://www.crisotilabrasil.org.br/site/pesquisas/_pdf/List%20of%20the%20regulations.pdf), acesso em 4.2.09.

- **PL 2167/2007**, de autoria do Deputado Décio Lima, que “Proíbe o uso de amianto como matéria-prima pela indústria nacional”, tramitando apensada ao PL 125/2007.
- **PL 125/2007**, de autoria do Deputado Dr. Rosinha, que “Acrescenta parágrafos ao art. 190 da Consolidação das Leis do Trabalho, para considerar o amianto como substância cancerígena e estabelecer o limite de tolerância para fibras respiráveis de asbesto crisotila”. Em 11 de novembro de 2007, foi determinada a constituição de Comissão Especial para a apreciação deste projeto e de seus apensados, haja vista terem sido distribuídos para quatro comissões de mérito: Comissão de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio (CDEIC); Comissão de Minas e Energia (CME); Comissão de Seguridade Social e Família (CSSF); Comissão de Trabalho, de Administração e de Serviço Público (CTASP);
- **PL 3030/2004**, de autoria do Depuado Antonio Carlos Mendes Thame, que “Acrescenta parágrafos ao art. 7º da Lei nº 9.055, de 1º de junho de 1995, a fim de limitar em trinta horas semanais e seis horas diárias a duração do trabalho nas atividades e operações com asbesto/amianto”. Está pronto para pauta na CSSF;
- **PL 1619/2003**, de autoria do Deputado Edson Duarte, que “Classifica o resíduo proveniente da atividade de mineração e industrialização do amianto ou asbesto e dos produtos que o contenham, inclusive como contaminante, como sendo Classe I ou ‘Resíduo industrial perigoso’ para fins de sua destinação final”. Está tramitando apensado ao PL 203/1991, que “Dispõe sobre o acondicionamento, a coleta, o tratamento, o transporte e a destinação final dos resíduos de serviços de saúde”, em análise por Grupo de Trabalho instituído em 4 de junho de 2008;
- **PL 6112/2002**, de autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame, que “Proíbe o uso de amianto em artefatos infantis”, apensado ao PL 6111/2002;
- **PL 6111/2002**, de autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame, que “Proíbe o uso de amianto ou asbesto em materiais de fricção e outros componentes automotivos”. Este e seu apensado tramitam na CSSF, onde receberam parecer favorável do Relator, Deputado Chico D'Angelo, em 29 de maio de 2008;
- **PL 6110/2002**, de autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame, que “Proíbe o uso de amianto em obras públicas”, pronto para pauta na CTASP;

- **PL 2186/1996**, de autoria do Deputado Eduardo Jorge e outros, que “Dispõe sobre a substituição progressiva da produção e da comercialização de produtos que contenham asbesto/amianto, e dá outras providências”. Em 22 de maio de 2002, o Deputado João Paulo Cunha apresentou o Recurso 236/02, solicitando que o PL seja apreciado pelo Plenário;
- **PLP 287/2002**, de autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame, que “Concede aposentadoria especial aos trabalhadores que exercem sua atividade profissional expostos ao amianto”. Tramita apensado ao PLP 60/1999, que “Dispõe sobre a aposentadoria especial para os trabalhadores que exercem atividades que prejudiquem a saúde ou a integridade física”, em análise na Comissão de Finanças e Tributação (CFT);
- **PLP 286/2002**, de autoria do Deputado Antonio Carlos Mendes Thame, que “Estabelece critérios para a concessão de aposentadoria especial ao segurado do regime geral de previdência social exposto ao amianto no exercício de sua atividade profissional”, também tramitando apensado ao PLP 60/1999.

Atualmente, não há projetos sobre o amianto tramitando no Senado Federal.

### **CONCLUSÕES**

Banir ou controlar o uso do amianto tipo crisotila gera debates acirrados não apenas no Brasil, mas em praticamente todo o mundo. Essa falta de consenso ficou explicitada especialmente em duas situações:

- Em nível nacional, pelo fato de a Comissão Interministerial Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto não haver chegado a um consenso, elaborando Relatório Final considerando dois cenários possíveis: banimento ou uso controlado da crisotila;
- Em nível mundial, pelo fato de as últimas reuniões da Conferência das Partes (COP) da Convenção de Roterdã não terem logrado alcançar posição definitiva quanto à sua inclusão entre os materiais que implicam consentimento prévio para importação e exportação.

A falta de concordância tanto entre os estudiosos quanto entre os governos reflete o conflito entre interesses econômicos e o conhecimento científico; a crisotila, ao mesmo tempo em que apresenta características industriais e comerciais muito interessantes, tem evidente ação nociva sobre a saúde humana. Os diversos autores citados neste trabalho, mesmo aqueles que se posicionam contrariamente ao banimento do produto, concordam unanimemente quanto à patogenicidade da crisotila, inclusive com relação ao seu potencial carcinogênico.

É importante colocar em relevo o debate acadêmico acerca da questão. A comunidade científica não questiona mais o dado de que a exposição à crisotila leva ao desenvolvimento de doenças graves e incuráveis. Entretanto, algumas pesquisas, cujas fontes de financiamento e metodologias podem ser questionadas, parecem minimizar tais efeitos.

Sobre esse assunto, e referindo-se especificamente à pesquisa “Morbidade e mortalidade entre trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração: 1940 – 1996”, Wunsch Filho e colaboradores (2001) trazem a seguinte reflexão:

“Uma maioria irrefutável de estudos epidemiológicos e experimentais apontaram os múltiplos danos para a saúde decorrentes da exposição ao asbesto. Quando acontece de uma investigação científica revelar resultados antagônicos aos que seriam esperados em consonância com o conhecimento existente, é mais adequado considerar que a origem provável destes achados se encontra nas insuficiências do desenho e da análise. É, portanto, lastimável que a discussão do que fazer com relação ao amianto no Brasil venha assumindo por parte de alguns este caráter simplificador e com argumentos fundamentados nos resultados de um único estudo.”

A grande questão que se coloca, e que parece sobrepor-se ao próprio debate quanto à nocividade da crisotila, diz respeito à possibilidade de se manter alguma forma de uso seguro do mineral. Esse, no entanto, é outro ponto controverso, já que as legislações dos diversos países assumem posições díspares.

Parece haver tendência mundial a aumento das restrições ao produto, fato bastante evidente nos países industrializados, muitos dos quais já o proibiram. Todavia, nos países em que ainda se manipula o amianto, os limites de tolerância estipulados são muito variados; os institutos que advogam apenas controle mais rígido do uso da crisotila não estabelecem limite de segurança único. Cabe salientar, ainda, que o limite aceito pela legislação brasileira é um dos mais altos. Além disso, o Brasil ainda

permite mineração da crisotila, atividade proibida mesmo em países que admitem seu uso comercial.

Sobre esse tema, lembramos que o Critério de Saúde Ambiental nº 203 – publicado pela Unep, pela OIT e pela OMS – afirma textualmente ser possível o desenvolvimento de alterações sub-clínicas induzidas pela exposição à crisotila mesmo dentro dos limites de tolerância e em situações bem controladas. Por esse motivo, essas organizações defendem a total substituição do produto por materiais alternativos menos nocivos à saúde.

Com certeza, medidas nesse sentido trariam impacto inicialmente negativo sobre o setor econômico ligado ao seu uso, especialmente sobre o Município de Minaçu e o Estado de Goiás. Por esse motivo, qualquer decisão deveria acompanhar-se de ações protetoras direcionadas ao segmento em questão. No entanto, parece-nos que, mesmo que haja prejuízos econômicos, a saúde dos trabalhadores e da população em geral deverá ser sempre priorizada.

O Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) publicou em seu sítio, em 21 de Fevereiro de 2007, nota em apoio à Portaria nº 1851/06, do Ministério da Saúde, questionada no STJ. Nessa matéria, traz dados referentes ao assunto, que permitem algum dimensionamento do impacto do problema sobre a saúde pública brasileira<sup>56</sup>:

“A Eternit tem o maior passivo social na questão, com mais de 2,5 mil vítimas [do amianto] reconhecidas e já foi condenada em 1ª instância em ação movida pelo Ministério Público de São Paulo.

(...)

Em uma entrevista recente concedida à Agência Brasil, o coordenador da Área Técnica de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde afirmou que, desde 1999, duas mil mortes decorrentes da exposição ao produto teriam sido registradas no país.

Segundo a OIT (Organização Internacional do Trabalho), como todas as formas de amianto estão classificadas como cancerígenas pelo Centro Internacional de Investigações sobre o Câncer, deve-se suprimir nos próximos anos qualquer tipo de uso desse material.”

---

<sup>56</sup> Disponível no endereço <http://www.idec.org.br/emacao.asp?id=1254>, acesso em 4.3.09.

Dessa forma, analisando todos os dados disponíveis, a posição que nos parece mais adequada quanto ao debate em questão é aquela adotada majoritariamente pelos profissionais ligados à saúde pública: o uso do amianto deve ser banido, em face de suas consequências nefastas sobre a saúde humana. Para subsidiar tal posicionamento, lembramos que:

- A crisotila apresenta relação inequívoca com a gênese de patologias graves e incuráveis; pode causar asbestose e vários tipos de neoplasias malignas, além de outras doenças;
- A crisotila é classificada como substância carcinogênica pelas principais instituições nacionais e internacionais relacionadas com o tema;
- Não existe limite de tolerância seguro para a exposição à crisotila;
- O manuseio da crisotila implica contaminação ambiental, colocando em risco não apenas a saúde dos trabalhadores do setor, mas a população geral.

Cabe salientar, no entanto, que, mesmo que o Brasil venha a banir o uso da crisotila, isso não implicaria o fim imediato de todo contato com o produto, uma vez que ele já se encontra presente em diversos ambientes, a exemplo de edifícios antigos. Além disso, existem ainda algumas poucas atividades para as quais parece não haver substituto disponível, como no caso das indústrias aeroespacial e militar. Dessa forma, caso o uso do mineral seja proibido, deverão ser estabelecidos princípios e normas para regulamentar os procedimentos a serem adotados nessas situações especiais.

Ainda, lembramos que a substituição ao amianto deve ocorrer de forma responsável, de forma a evitar que os riscos inerentes ao seu uso sejam mantidos ou mesmo aumentados. Para tanto, é necessário haver certeza de que os produtos substitutos sejam verdadeiramente menos nocivos que o próprio asbesto.

Finalmente, reiteramos a necessidade de atenção para os seguintes pontos:

- O Anexo n.º 12 da NR 15 assegura a percepção de adicional de insalubridade pelos empregados submetidos a exposição ao amianto superior ao limite de tolerância estabelecido, porém não esclarece o grau de insalubridade nesses casos;

- O texto original do art. 6º da Convenção 162 da OIT atribui aos empregadores a responsabilidade pela aplicação das medidas prescritas e pela elaboração dos procedimentos a serem seguidos em situações de emergência, mas o Decreto que o recepcionou na legislação brasileira a atribui aos empregados, por aparente erro de redação.

## REFERÊNCIAS

---

Algranti E, Capitani EM & Bagatin E. Sistema respiratório. In: Mendes R. Patologia do trabalho. Rio de Janeiro: Atheneu, 1995. pp. 89-129.

Algranti E, De Capitani EM, Carneiro APS & Saldiva PHN. Patologia respiratória relacionada com o trabalho. In: Mendes R. Patologia do trabalho: atualizada e ampliada. 2ª Ed.. São Paulo: Editora Atheneu, 2003. 1924p.

Augusto LGS & Freitas CM. O princípio da precaução no uso de indicadores de riscos químicos ambientais em saúde do trabalhador. *Ciência & Saúde Coletiva*. 1998;3:85-95.

Capelozzi VL. Asbesto, asbestose e câncer: critérios diagnósticos. *J Pneumol*. 2001;27(4):206-218.

Case BW, Dufresne A, Bagatin E & Capelozzi V. Lung-retained Fibre Content in Brazilian Chrysotile Workers. *Ann. occup. Hyg*. 2002;46(Supplement 1):144-9.

Castro HA, Vicentin G, Pereira KCX. Mortalidade por pneumoconioses nas macrorregiões do Brasil no período de 1979-1998. *J. Pneumologia*. Mar/Apr. 2003;29(2):82-8.

Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto. Material variado disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego [informação pessoal]. 2005.

Comissão Interministerial do Amianto/Asbesto<sup>1</sup>. Relatório Final do Cenário 2, que defende banimento do produto. Material disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego [informação pessoal]. 2005.

Furuya S, Natori Y, Ikeda R. Asbestos in Japan. *Int J Occup Environ Health*. 2003 jul/sep;9(3):260-5.

Gianassi F. A construção de contrapoderes no Brasil na luta contra o amianto: a globalização por baixo. *Revista de Direitos Difusos*. Set.-out 2002;15:1981-2001.

Iarc – International Agency for Research on Cancer. Man-made Vitreous Fibres: Summary of Data Reported and Evaluation. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, Volume 81, 2002. 11p.

Iarc – International Agency for Research on Cancer. IARC Scientific Publications n° 140: mechanisms of fibre carcinogenesis. 2006. 4p.

Iarc – International Agency for Research on Cancer. World Cancer Report 2008. Geneva: WHO Press, 2008. 514p.

Inca – Instituto Nacional de Câncer. Disponível no endereço [http://www.inca.gov.br/conteudo\\_view.asp?id=15](http://www.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=15), acesso em 18.2.2009.

ICTSD – International Centre for Trade and Sustainable Development. Disponível no endereço <http://ictsd.net/i/news/pontesquinzenal/5173>, acesso em 29.1.2009.

Lima CQB, Amaral NC. Norma de higiene ocupacional/método de ensaio: método de coleta e análise de fibras em locais de trabalho/análise por microscopia ótica de contraste de fase. São Paulo: Fundacentro. Disponível em [http://www.helpseg.com.br/download/NHO\\_04.pdf](http://www.helpseg.com.br/download/NHO_04.pdf), acesso em 26.2.09.

Mendes, R. Asbesto (amianto) e doença: revisão do conhecimento científico e fundamentação para uma urgente mudança da atual política brasileira sobre a questão. Cad. Saúde Pública. Jan-fev, 2001;17(1):7-29.

Niosh - National Institute for Occupational Safety and Health. Asbestos fibers and Other Elongated Mineral Particles: State of the Science and Roadmap for Research. 2009.

Sacramento Filho AL.. Boletim informativo do amianto: 2007. Brasília: Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, 2007. 29p.

Scliar C. Amianto: mineral mágico ou maldito? Ecologia humana e disputa político econômica. Beli Horizonte: Novatus, 2005. 158p.

Terra Filho M, Freitas JBP & Nery LE. Doenças asbesto-relacionadas. J. bras. pneumol.2006;32(supl.1):S48-53.

Wunsch Filho V. Câncer em sua relação com o trabalho. In: Mendes R. Patologia do trabalho. Rio de Janeiro:Atheneu, 1995. pp. 457-486.

Wunsch Filho V, Neves H & Moncau JE. Amianto no Brasil: conflitos científicos e econômicos. Rev. Assoc. Med. Bras. 2001;47(3):259-71.