

Larissa Fiorentini

QUESTIONÁRIO DE EXPOSIÇÃO AO ASBESTO:
ADAPTAÇÃO DE INSTRUMENTO ESTRANGEIRO PARA A REALIDADE
BRASILEIRA

Universidade Federal de Minas Gerais
Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública

Belo Horizonte – MG

2012

Larissa Fiorentini

QUESTIONÁRIO SOBRE EXPOSIÇÃO AO ASBESTO:
ADAPTAÇÃO DE INSTRUMENTO ESTRANGEIRO PARA A REALIDADE
BRASILEIRA

Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-Graduação em Saúde Pública da
Universidade Federal de Minas Gerais
como requisito parcial para a obtenção do
título de Mestre em Saúde Pública (área
de concentração em Saúde e Trabalho).

Orientador: Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro

Belo Horizonte

2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor

Prof. Clélio Campolina Diniz

Vice-reitora

Prof^a. Rocksane de Carvalho Norton

Pró-Reitor de Pós-Graduação

Prof. Ricardo Santiago Gomez

Pró-Reitor de Pesquisa

Prof. Renato de Lima dos Santos

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor

Prof. Francisco José Penna

Chefe do Departamento de Medicina Preventiva e Social

Prof. Antonio Leite Alves Radicchi

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA

Coordenadora

Prof^a. Ada Ávila Assunção

Sub-coordenador

Prof^a. Sandhi Maria Barreto

Colegiado

Prof^a. Mark Drew Crosland Guimarães - Titular

Prof^a. Soraya Almeida Belisário - Suplente

Prof^a. Ada Ávila Assunção - Titular

Prof^a. Cibele Comini César - Suplente

Prof^a. Eli Iola Gurgel Andrade - Titular

Prof^a. Carla Jorge Machado – Suplente

Prof. Fernando Augusto Proietti- Titular

Prof. Maria Fernando Furtado de Lima e Costa – Suplente

Prof^a. Sandhi Maria Barreto

Prof. Francisco de Assis Acurcio - Suplente

Prof^a. Mariângela Leal Cherchiglia- Titular

Prof. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro - Suplente

Larissa Fortunato Araújo- Representante discente/ Titular

Gustavo Machado Rocha- Representante discente/ Titular

Dedico este trabalho às vítimas
do amianto e a seus familiares.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por cada momento dessa caminhada.

Ao Professor e Orientador Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro, pela oportunidade, disponibilidade, paciência irrestrita e ensinamentos.

À Doutora Ana Paula Scalia Carneiro, pela parceria, apoio técnico, amizade, incentivo e ensinamentos.

Aos meus pais (*in memoriam*), pelo amor incondicional, carinho, força e confiança que tornaram tudo possível. Eterna saudade!

À minha irmã Cris, pelo amor incondicional, carinho, apoio e pelos preciosos conselhos ao longo desse período.

Aos pacientes, que permitiram o acesso às suas experiências.

Ao Doutor Francisco Pedra, pela parceria, apoio incondicional e amizade.

Aos Doutores Eduardo Algranti, Eduardo Mello de Capitani, Hermano Albuquerque de Castro e Jefferson Benedito de Freitas, pelas contribuições valiosas.

Aos Doutores Vilton Raille e Jandira Maciel da Silva, pelo apoio prestado.

À Doutora Ana Elias de Almeida, pela amizade, apoio e confiança.

À Fernanda Giannasi, pelo auxílio prestimoso.

Aos meus amigos e colegas João Paulo, Juliana e Luciana, pelo carinho, apoio e amizade sincera.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, pelo aprendizado e experiências divididas.

“A coisa mais bela que o homem pode experimentar é o mistério. É essa a emoção fundamental que está na raiz de toda a ciência e de toda a arte.”

Albert Einstein

RESUMO

No Brasil, estima-se que a maioria dos casos de asbestose e cânceres relacionados ao asbesto não é identificada, registrada ou indenizada, configurando uma invisibilidade destas patologias no país. Uma consequência desta invisibilidade é a perpetuação do asbesto no nosso meio, na medida em que os baixos índices nas estatísticas oficiais são usados como argumento a favor da manutenção do uso “controlado” do asbesto, em detrimento ao banimento total da fibra. Neste cenário, a disponibilização para o sistema de saúde brasileiro de um questionário que investigue a exposição ao asbesto de forma padronizada se revela de suma importância para diminuir o não reconhecimento e a subnotificação destas patologias.

O objetivo dessa pesquisa foi desenvolver um questionário que investigasse os vários tipos de exposição ao asbesto (ocupacional, paraocupacional e ambiental) no contexto brasileiro e que pudesse ser utilizado pelo sistema de saúde.

Trata-se de um estudo qualitativo que foi desenvolvido em três etapas consecutivas: busca de questionários na literatura e em registros estrangeiros de mesotelioma, seleção dos questionários e adaptação dos mesmos para a realidade brasileira. Esta última etapa envolveu um pré-teste, no qual o questionário adaptado foi aplicado, por meio de entrevistas, a dois grupos de pacientes: com e sem exposição conhecida ao asbesto.

Foram selecionados dois questionários para serem adaptados para a realidade brasileira: os questionários dos registros de mesotelioma francês e italiano. Durante o processo de adaptação, várias modificações foram realizadas nestes instrumentos para se obter um questionário adequado para o contexto brasileiro. No pré-teste, observou-se que algumas questões do instrumento não foram compreendidas pelos dois grupos testados, o que levou os pesquisadores a concluir pela necessidade do uso de recursos fotográficos para auxiliar no entendimento do questionário.

Conclui-se que o presente estudo ocupa um papel pioneiro ao desenvolver o primeiro questionário brasileiro sobre exposição ao asbesto. Contudo, restam alguns passos para que este instrumento possa ser disponibilizado para o sistema de saúde brasileiro e dessa maneira, contribuir para diminuir a invisibilidade das doenças relacionadas ao asbesto no país.

Palavras-chave: Asbesto. Exposição. Questionário. Sistema de Saúde. Mesotelioma.

ABSTRACT

In Brazil, practically all cases of asbestosis and asbestos-related cancers are not identified, recorded, or indemnified, thus configuring an invisibility of these pathologies in the country. One consequence of such invisibility is the perpetuation of asbestos in our environment, insofar as the low rates in official statistics are used as an argument in favor of the maintenance of the “controlled use”, at the expense of the fiber’s complete banishment. In this scenario, making a questionnaire that investigates asbestos exposure in a standardized way available to the Brazilian health system is utterly important in order to lower the non-acknowledgment and the underreporting of these pathologies.

The aim of this study has been to devise a questionnaire that could investigate the several types of asbestos exposure (occupational, paraoccupational, and environmental) in the Brazilian context and that could be used by the health system.

It is a qualitative study that was developed in three consecutive stages: search for questionnaires in literature and in foreign registers of mesothelioma, selection of questionnaires, and their adaptation for the Brazilian reality. This last stage comprised a pre-test, when the adapted questionnaire was applied by means of interviews with two sets of patients: with and without known asbestos exposure.

Two questionnaires were selected to be adapted for the Brazilian reality: the French and Italian mesothelioma register questionnaires. During the adaptation process, several modifications were made into these instruments with a view to obtaining a questionnaire suitable for the Brazilian context. During the pre-test of this instrument, it was noted that some questions were not understood by the two tested groups, which led researchers to the conclusion that photographic resources were needed to assist in the comprehension of the questionnaire.

The conclusion has been reached that the present study plays a pioneering role by developing the first Brazilian questionnaire on asbestos exposure. However, some steps are still to be taken before this instrument can be made available for the Brazilian health system and then contribute to decrease the invisibility of asbestos-related diseases in the country.

Key-words: Asbestos. Exposure. Questionnaire. Health system. Mesothelioma.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Fibras de asbesto à microscopia eletrônica.....	20
Figura 2: Vista aérea de Minaçu.....	31
Gráfico1: Produção brasileira de asbesto no período de 1975 a 2008.....	32
Gráfico 2: Exportação e importação de asbesto no Brasil no período de 1975 a 2008.....	33
Figura 3: As cinco etapas de equivalência semântica realizadas durante o processo de adaptação dos dois questionários estrangeiros.....	44
Gráfico3: Box-plot da idade dos pacientes de acordo com os dois grupos de aplicação do pré-teste.....	60
Gráfico 4: Box-plot da escolaridade dos pacientes de acordo com os dois grupos de aplicação do pré-teste.....	61

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Composição química de minerais amiantíferos.....	21
Tabela 2: Registros de mesotelioma estrangeiros e suas respectivas instituições.....	46
Tabela 3: Distribuição dos itens dos dois questionários estrangeiros de acordo com as sete partes do roteiro de avaliação.....	49
Tabela 4: Itens dos dois questionários estrangeiros que foram excluídos e incluídos durante as duas avaliações realizadas pelos especialistas.....	50
Tabela 5: Distribuição dos itens selecionados para compor o questionário de acordo com as sete partes do roteiro enviado aos especialistas.....	51
Tabela 6: Modificações sugeridas pelos especialistas em 12 dos 49 itens selecionados para compor o questionário.....	52
Tabela 7: Modificações sugeridas pelos especialistas nas questões comuns aos itens 29 a 39 do questionário.....	56
Tabela 8: Avaliação de equivalência semântica entre os itens do questionário italiano retrotraduzidos e sua versão original.....	58
Tabela 9: Avaliação de equivalência semântica entre os itens do questionário francês retrotraduzidos e sua versão original.....	59
Tabela 10: Questões do questionário classificadas como de difícil compreensão, no pré-teste, pelos pacientes com exposição conhecida ao asbesto.....	62
Tabela 11: Questões do questionário classificadas como de difícil compreensão, no pré-teste, pelos pacientes sem exposição conhecida ao asbesto.....	65

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABREA- Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto

ACGIH- American Conference of Governmental Industrial Hygienists

AI-Asbestos Institute

ATS-American Thoracic Society

CACON- Centro de Alta Complexidade em Oncologia

CEREST- Centro de Referência em Saúde do Trabalhador

COEP- Comitê de Ética em Pesquisa

DPNM- Departamento Nacional de Produção Mineral

ESNP- Escola Nacional de Saúde Pública

FIOCRUZ-Fundação Oswaldo Cruz

IARC-International Agency for Research on Cancer

ILO-International Labour Organization

INSERM- Institut National de La Santé et de la Recherche Médicale

IPCS- International Programme on Chemical Safety

ISPEL-Istituto Superiore per La Prevenzione E La Sicurezza Del Lavoro

LILACS-Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MEDLINE-Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MTE-Ministério do Trabalhador e Emprego

NIOSH-The National Institute for Occupational Safety and Health

OSHA-Occupational Safety and Health Administration

PNSM-Le Programme National de Surveillance du Mésothéliome

RENAM-Registro Nazionale Dei Mesoteliomi

SEST/HC-UFGM-Serviço de Saúde do Trabalhador do Hospital das Clínicas da UFGM

SINDIREPA-Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do Estado de São Paulo

SUS-Sistema Único de Saúde

UFGM-Universidade Federal de Minas Gerais

USGS-U.S.Geological Survey

WHO-World Health Organization

WTO-World Trade Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 JUSTIFICATIVA.....	17
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	20
2.1 AS PRINCIPAIS PROPRIEDADES DO ASBESTO.....	21
2.2 USOS DO ASBESTO.....	21
2.3 PRODUÇÃO MUNDIAL DE ASBESTO.....	22
2.4 EXPOSIÇÃO AO ASBESTO.....	23
2.5 DOENÇAS RELACIONADAS AO ASBESTO.....	25
2.5.1 ASBESTOSE.....	25
2.5.2 ALTERAÇÕES PLEURAIS BENIGNAS.....	26
2.5.2.1 Placas pleurais.....	26
2.5.2.2 Espessamento pleural difuso, derrame pleural benigno e atelectasia redonda.....	26
2.5.3 LIMITAÇÃO CRÔNICA AO FLUXO AÉREO.....	27
2.5.4 DOENÇAS MALIGNAS RELACIONADAS AO ASBESTO.....	27
2.5.4.1 Câncer de pulmão.....	27
2.5.4.2 Mesotelioma maligno.....	28
2.5.4.3 Outros cânceres relacionados ao asbesto.....	29
2.6 PANORAMA MUNDIAL DE PROIBIÇÃO DO ASBESTO.....	29
2.7 ASBESTO NO BRASIL.....	29
2.7.1 BREVE HISTÓRICO.....	29
2.7.2 PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO DE ASBESTO NO BRASIL.....	30
2.7.3 EXPOSIÇÃO AO ASBESTO NO BRASIL.....	33
2.7.4 LEI Nº 9055 E O “USO CONTROLADO” DO ASBESTO NO BRASIL.....	33
3 OBJETIVOS.....	36
3.1 OBJETIVO GERAL.....	36
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	36
4 MÉTODOS.....	37
4.1 PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS.....	37

4.2 METODOLOGIA.....	39
4.2.1 BUSCA DE QUESTIONÁRIOS NA LITERATURA E EM REGISTROS DE MESOTELIOMA.....	39
4.2.2 SELEÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	40
4.2.3 ADAPTAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PARA A REALIDADE BRASILEIRA.....	40
4.2.3.1 Avaliação e seleção de itens.....	40
4.2.3.2 Avaliação de equivalência semântica.....	42
4.2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	45
4.2.5 ASPECTOS ÉTICOS	45
5 RESULTADOS.....	46
5.1 BUSCA DE QUESTIONÁRIOS NA LITERATURA E EM REGISTROS DE MESOTELIOMA.....	46
5.2 SELEÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	47
5.3 ADAPTAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS PARA A REALIDADE BRASILEIRA.....	48
5.3.1 AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE ITENS.....	48
5.3.2 AVALIAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA SEMÂNTICA.....	57
6 DISCUSSÃO.....	70
7 CONCLUSÃO.....	77
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	78
9 ANEXOS.....	90
9.1 ANEXO A - LEI FEDERAL Nº 9055.....	90
9.2 ANEXO B - CADASTRO DAS EMPRESAS REGULARES QUE UTILIZAM O ASBESTO NO BRASIL.....	93
9.3 ANEXO C - PAÍSES QUE BANIRAM O ASBESTO NO MUNDO.....	97
9.4 ANEXO D - PORTARIA 1851 DE 2006.....	98
9.5 ANEXO E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	100
9.6 ANEXO F - COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFMG.....	102
9.7 ANEXO G - QUESTIONÁRIO FRANCÊS (VERSÃO ORIGINAL).....	103
9.8 ANEXO H - QUESTIONÁRIO ITALIANO (VERSÃO ORIGINAL).....	133
9.9 ANEXO I - QUESTIONÁRIO FILANDÊS (VERSÃO ORIGINAL).....	183

10 APÊNDICES.....	185
10.1 APÊNDICE A-PRIMEIRO ROTEIRO ENVIADO AOS ESPECIALISTAS.....	185
10.2 APÊNDICE B-VERSÃO SINTÉTICA DO QUESTIONÁRIO.....	255
10.3 APÊNDICE C-PRIMEIRA VERSÃO DO QUESTIONÁRIO.....	308

1. INTRODUÇÃO

O amianto ou asbesto é uma fibra de origem mineral, derivada de rochas metamórficas eruptivas, que por processo natural de recristalização transforma-se em material fibroso. Compõe-se de silicatos hidratados de magnésio, ferro, cálcio e sódio e se divide em dois grandes grupos: o grupo das serpentinas, representado pela crisotila e o dos anfibólios (CASTRO, GIANNASI e NOVELLO, 2003; SCLIAR, 1998). O asbesto é sabidamente causador de doenças tais como a asbestose, alterações pleurais benignas (placas pleurais, espessamento pleural difuso, derrame pleural benigno e atelectasias redondas), limitação crônica ao fluxo aéreo, câncer de pulmão e mesotelioma maligno de pleura (MMP), peritônio, pericárdio e *tunica vaginalis testis* (AMERICAN THORACIC SOCIETY- ATS, 2004; RAPTOPOULOS, 1985 apud BRIDDA et al, 2007).

Esses efeitos nocivos do asbesto estão relacionados a diversas situações de exposição ao mineral, que, de acordo com o Institut National de La Santé et de La Recherche Médicale - INSERM (1997), podem ser agrupadas em três tipos: exposição ocupacional, paraocupacional ou doméstica e ambiental. As exposições ocupacionais englobam as pessoas que na sua atividade profissional produzem o asbesto, o utilizam diretamente em diversas operações ou manipulam materiais contendo o mineral. As paraocupacionais ou domésticas abarcam pessoas que estão em contato com os trabalhadores do grupo anterior, principalmente no ambiente doméstico, e que podem ser expostas às fibras de asbesto transportadas pelas roupas de trabalho. Já as do tipo ambiental podem ocorrer em locais onde o solo é rico em fibras de asbesto, pela presença do mineral em construções e instalações diversas ou ainda, por residir ou trabalhar próximo a uma mina ou indústria de transformação do asbesto. Essa ubiquidade de exposição é bem descrita por Percival et al. (1996): *“As pessoas estão freqüentemente expostas ao asbesto sem o saber e raramente estão em posição de protegerem a si próprias, [...] a exposição pode ocorrer muito tempo após a liberação da fibra de asbesto e em local muito distante da fonte de liberação.”*

Por tudo isso, 58 países no mundo baniram a fibra em todas as suas formas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS EXPOSTOS AO AMIANTO- ABREA, 2012a). No Brasil, no entanto, o mineral continua sendo largamente explorado e utilizado. Ainda que várias agências

internacionais tenham afirmado que todos os tipos de asbesto podem causar câncer de pulmão e mesotelioma maligno (INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER- IARC, 1987; INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION- ILO, 2006; AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS- ACGIH, 2001; OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION- OSHA, 1994; WORLD TRADE ORGANIZATION- WTO, 2000), a legislação brasileira (Lei Federal nº 9055 de primeiro de junho de 1995) permitiu o “uso controlado do asbesto” no país, proibindo a utilização da espécie anfíbio e autorizando o uso da variedade crisotila, pelo seu “menor potencial carcinogênico” (ANEXO A).

Há alguns anos, o Brasil vem ocupando uma posição de destaque no cenário internacional como um dos cinco maiores produtores e consumidores de asbesto no mundo (RAILE, 2008; ALGRANTI e RAILE, 2006). Segundo o relatório do U.S. GEOLOGICAL SURVEY- USGS (2010), em 2010, a produção mundial de asbesto foi de 2.010.000 toneladas de fibras e os maiores produtores foram em ordem decrescente: Rússia, China, Brasil, Cazaquistão e Canadá. Apesar deste destaque no cenário internacional, não existe uma mapa da população exposta no país (CASTRO, GIANNASI e NOVELLO, 2003). Os dados fornecidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) dizem respeito apenas aos trabalhadores expostos diretamente ao asbesto, no setor do mercado formal de trabalho. De acordo com o anexo 12 da Norma Regulamentadora 15 do MTE (1991), todas as empresas que utilizam o mineral em seus produtos têm que se cadastrar no referido ministério. Segundo este cadastro, que é atualizado a cada dois anos, 208 empresas já utilizaram o asbesto no Brasil (cadastros válidos e vencidos) e atualmente, existem 50 empresas cadastradas e 1490 trabalhadores expostos diretamente na cadeia produtiva do mineral (ANEXO B). Cabe destacar que, em decorrência do banimento do asbesto ocorrido em cinco estados do país a partir do ano de 2001 (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Pernambuco, São Paulo e Mato Grosso) (ABREA, 2012b), é provável que o número de trabalhadores expostos diretamente ao mineral tenha diminuído nos últimos anos.

Além da exposição ocupacional direta, trabalhadores podem ser expostos indiretamente ao asbesto pela manipulação de produtos de linhagem final, como peças do mineral na construção civil ou freios contendo asbesto (CASTRO, RIBEIRO e GONÇALVES, 2007). De acordo com estimativas do Sindicato da Indústria de Reparação de Veículos e Acessórios do

Estado de São Paulo (SINDIREPA), existem cerca de 250.000 mecânicos no país envolvidos em sistemas de manutenção de freios e embreagens, que estão expostos indiretamente ao asbesto (ALGRANTI, 1998a). No que concerne à construção civil, há uma parcela desconhecida de trabalhadores informais envolvidos em atividades como instalação de coberturas, caixas d'água, reformas, demolições, instalações hidráulicas e outras (ALGRANTI, 2001a apud CASTRO, GIANNASI e NOVELLO, 2003). Acrescenta-se a este quantitativo desconhecido, a população exposta fora do ambiente de trabalho e os ex-expostos. Todavia, tendo em vista que o uso do mineral em materiais de fricção (autopeças) está em declínio no país por exigência do mercado internacional (multinacionais montadoras de veículos), é provável que o número de expostos indiretamente ao asbesto também esteja diminuindo no país (ABREA, 2012c).

Em relação aos efeitos nocivos do asbesto, todas as doenças relacionadas ao mineral já foram publicadas na literatura médica brasileira (MENDES, 2011). Não obstante, os dados oficiais sobre estas patologias apresentam uma subnotificação notória que contribui para a invisibilidade do problema no país (SCAVONE, GIANNASI e THÉBAUD-MONY, 1999).

1.1. JUSTIFICATIVA

Nos países em desenvolvimento, a grande maioria dos casos de asbestose e de cânceres relacionados ao asbesto não é identificada, registrada ou indenizada. O Brasil é um exemplo deste problema (GIANNASI e THÉBAUD-MONY, 1997).

Segundo Giannasi (2005), vários fatores contribuem para a invisibilidade das doenças relacionadas ao asbesto ou 'silêncio epidemiológico' no Brasil:

- o longo período de latência das doenças;
- treinamento limitado dos médicos do Sistema Único de Saúde (SUS) em medicina do trabalho;
- inexistência de acompanhamento médico de ex-trabalhadores expostos ao asbesto, demitidos ou aposentados;
- mau preenchimento das declarações de óbitos;

- placas pleurais não reconhecidas como doenças;
- omissão médica na informação aos doentes e seus familiares sobre a etiologia das doenças, entre outros.

Uma consequência desta invisibilidade é a perpetuação do uso do asbesto no país, na medida em que os baixos índices das estatísticas oficiais são usados como argumento a favor da manutenção do uso “controlado”, em detrimento ao banimento total da fibra (GIANNASI, 2005).

Os casos de MMP no Brasil ilustram bem esse problema. Se considerarmos que 80% dos casos de MMP são causados pelo asbesto (ANTMAN et al, 1993 apud STERMAN e ALBELDA, 2005), esperar-se-ia uma investigação sobre a exposição ao mineral em todo diagnóstico realizado na prática clínica. Não obstante, dois estudos brasileiros, realizados no estado de São Paulo e Rio de Janeiro, demonstraram uma falta de investigação sobre a exposição ao asbesto presente nos prontuários médicos de casos de MMP (TERRA et al, 2008; PINHEIRO et al, 2003). O desconhecimento e a desvalorização da relação causal entre o asbesto e o MMP por parte dos profissionais de saúde, provavelmente, são os responsáveis por essa falta de investigação.

Nesse sentido, questionários padronizados de exposições ao asbesto têm se mostrado instrumentos úteis para o resgate do nexo de doenças com exposições ocorridas. No registro nacional de mesotelioma da Itália (RENAM), por exemplo, um questionário padronizado sobre exposição ao asbesto foi aplicado em 8868 casos de MMP no período de 1993 a 2004. Em 6603 (74%) casos, foi possível definir o tipo de exposição ao asbesto (ocupacional, paraocupacional e ambiental), em 1939 (22%) a investigação ainda está em curso e em apenas 326 (4%) não foi possível classificar a exposição (MARINACCIO et al, 2011).

No cenário brasileiro, a disponibilização para o sistema de saúde de um questionário que investigue a exposição ao asbesto de forma padronizada se revela de suma importância. No âmbito epidemiológico, o questionário, ao subsidiar o nexo de exposição, contribuiria para diminuir o não reconhecimento, a subnotificação e conseqüentemente, a invisibilidade das doenças relacionadas ao asbesto.

No âmbito da vigilância, a disponibilização do questionário corroboraria para o desencadeamento de ações de planejamento, análise e intervenção nas situações de exposição ao asbesto (ambientes de trabalho, domicílio, meio ambiente e etc...), visando a sua redução, controle ou eliminação.

Por conseguinte, um dimensionamento do número real de portadores de doenças relacionadas ao asbesto aliado a um delineamento das várias situações de exposição subsidiaria a criação de políticas públicas direcionadas para o banimento definitivo da extração, produção, industrialização, utilização e comercialização de todos os tipos de fibras de asbesto no país.

Por último, cabe ressaltar que o interesse por parte da pesquisadora em estudar o tema surgiu durante seu curso de residência em Medicina do Trabalho, no qual teve a oportunidade de acompanhar o Ambulatório de Pneumopatias Ocupacionais do Serviço de Saúde do Trabalhador do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (SEST-HC/UFMG). Durante este estágio, observou que o número de pacientes com doenças relacionadas ao asbesto que procuravam atendimento neste serviço era muito pequeno, apesar da existência de indústrias que manipulavam o mineral no Estado. Diante do cenário de uma possível subnotificação destas doenças, a pesquisadora iniciou um levantamento de casos de MMP em um serviço de referência em cirurgia torácica da capital mineira. Nesse levantamento, identificou vários casos de MMP e percebeu que, na maioria, não havia uma investigação por parte dos profissionais de saúde no tocante à exposição ao asbesto. Isto motivou a criação de parcerias interinstitucionais para o desenvolvimento de um outro estudo relacionado ao MMP (em andamento), assim como, o início do desenvolvimento de um instrumento que subsidiasse essa investigação, culminando na atual pesquisa.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O asbesto ou amianto é uma fibra de origem mineral derivada de rochas metamórficas eruptivas. Compõe-se de silicatos hidratados de magnésio, ferro, sódio e cálcio e se divide em dois grandes grupos: o grupo das serpentinas representado pela crisotila (asbesto branco) e o grupo dos anfibólios representado pela crocidolita (asbesto azul), amosita (asbesto marrom), antofilita, actinolita e tremolita. (CASTRO, GIANNASI e NOVELLO, 2003; SCLIAR, 1998).

As diversas variedades de asbesto apresentam expressivas diferenças físicas e químicas. A crisotila (silicato hidratado de magnésio) apresenta-se sob a forma de fibras flexíveis, finas sedosas e curvas, cujo comprimento varia de menos de um até 40 milímetros (Figura 1a), enquanto que os anfibólios apresentam-se sob a forma de fibras retas e rígidas (Figura 1b). Quanto à composição química, as principais diferenças se referem ao conteúdo de ferro, magnésio e água (Tabela 1), sendo que a maior quantidade de óxidos de ferro na crocidolita e amosita tem sido considerada como um fator essencial no potencial carcinogênico dessas fibras (SCLIAR 1998; INSERM, 1997; CRAIGHEAD, GIBBS e POOLEY, 2008).

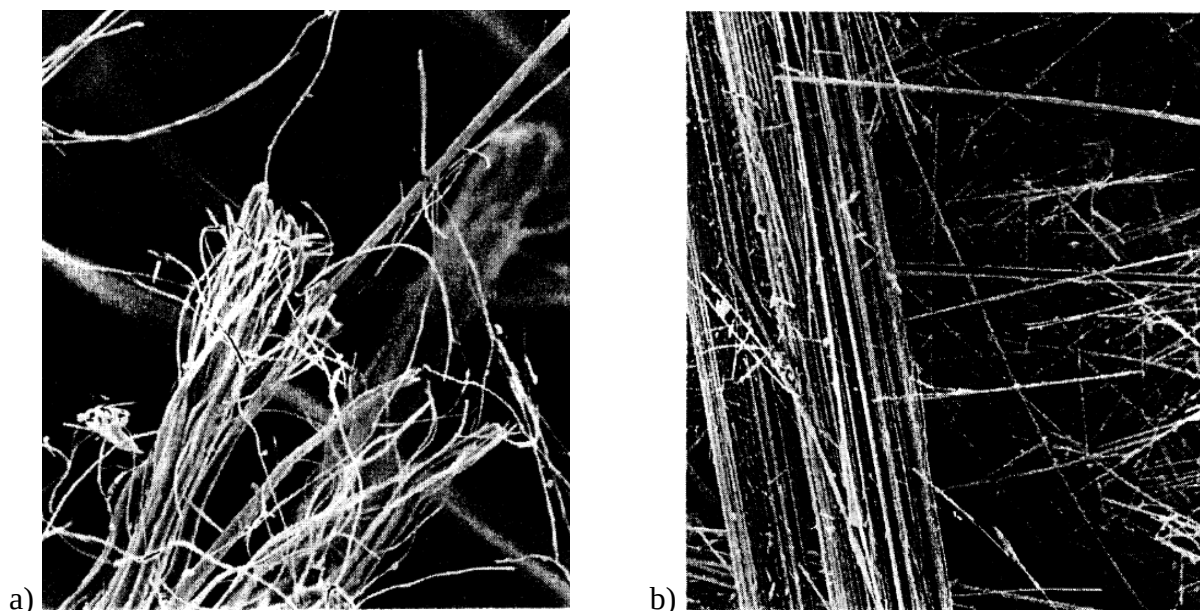


Figura 1- Fibras de asbesto à microscopia eletrônica.

a) fibras de crisotila b) fibras de anfibólios

Fonte: INSERM, 2007, p.15e 16

Tabela 1 - Composição química de minerais amiantíferos

%	Crisotila	Crocidolita	Amosita
Fe ₂ O ₃	1,59	16,85	0,03
FeO	2,03	20,50	39,70
MgO	39,78	1,06	6,44
H ₂ O	12,22	2,37	1,83

Fonte: SCLIAR, 1998, p.18.

Do ponto de vista econômico, apenas a crisotila, a amosita e a crocidolita vêm apresentando importância comercial na maioria dos países (INSERM, 1997; ALGRANTI, 1998a).

2.1 AS PRINCIPAIS PROPRIEDADES DO ASBESTO

As palavras asbesto e amianto têm, respectivamente, origem grega e latina e traduzem duas das principais características físico-químicas do mineral: incombustível e incorruptível (GIANNASI, 2005).

Além da alta resistência mecânica e da incombustibilidade, o mineral apresenta baixa condutividade térmica; resistência a produtos químicos e microorganismos; boa capacidade de filtragem; elevada resistência dielétrica; boa capacidade de isolamento térmico, acústico e elétrico; durabilidade; flexibilidade; afinidade com cimento, resinas e ligantes plásticos; resistência térmica; estabilidade em ambientes com diferentes valores de pH; parede externa de caráter básico e compatível com a água e facilidade para ser tecido ou fiado (SCLIAR, 1998).

Estas propriedades excepcionais favoreceram a utilização das fibras de asbesto em mais de 3.000 aplicações industriais distintas, chegando o asbesto a receber, no passado, denominações como “mineral mágico ou seda artificial” (CASTRO, GIANNASI e NOVELLO, 2003; CASTRO, 2008).

2.2 USOS DO ASBESTO

O uso do asbesto remonta a idade da pedra, quando era utilizado na fabricação de vasos de argila com o intuito de aumentar a resistência e a durabilidade ao fogo. Na antiga Grécia, foi utilizado na tecelagem de mortalhas que, por não serem destruídas pelo fogo, permitiam o recolhimento das cinzas dos mortos (SCLIAR, 1998).

Em razão da revolução industrial e da conseqüente necessidade de materiais com resistência térmica, mecânica e química, houve uma verdadeira corrida para o “mineral mágico” no final do século XIX. A partir de então, o aproveitamento do asbesto se expandiu por múltiplos produtos industriais, tais como: produtos de fibrocimento ou cimento-amianto, têxteis, de vedação, de fricção, papéis e papelão, filtros, revestimentos de pisos, isolantes térmicos, entre outros (SCLIAR, 1998).

Atualmente, de mais de três mil finalidades de uso que o asbesto possuía no passado, elas estão concentradas em relativamente poucas (PIGG, 1994; BECKLAKE, 1998; INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY- IPCS, 1998 apud MENDES, 2001), onde os produtos de cimento-amianto ou fibrocimento representam 90% ou mais do consumo destas fibras (AI- ASBESTOS INSTITUTE, 2000 apud ALGRANTI et al, 2001b; WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO, 2006).

2.3 PRODUÇÃO MUNDIAL DE ASBESTO

A exploração comercial do asbesto teve início no século XIX com a intensificação das atividades de extração nas minas nos Urais (Rússia) e na Itália e com a descoberta das jazidas canadenses na região do Quebec e dos depósitos de crocidolita na África do Sul (SCLIAR, 1998; INSERM, 1997).

A partir da segunda guerra mundial, a produção de asbesto no mundo experimentou um aumento acentuado, alcançando o pico de cinco milhões de toneladas/ano em meados da década de 70 (MENDES, 2001; LA DOU, 2004; ALGRANTI, 1998a). Desde então, passou a cair atingindo cerca de 2,0 milhões de toneladas no ano 2000 (LA DOU, 2004). Este declínio está associado às crescentes restrições de extração e importação do asbesto no mundo, decorrentes de uma conscientização progressiva sobre os seus efeitos nocivos (MENDES, 2001; INSERM, 1997).

Com as restrições ao asbesto em importantes mercados consumidores, como os países da Europa Continental e os Estados Unidos, o mercado internacional de venda de fibras de crisotila e de produtos de fibrocimento vem se dirigindo aos países que ainda não introduziram restrições ao seu uso, confirmando uma clara tendência de transferência de risco aos países em desenvolvimento (LEMEN e BINGHAM, 1994; U.S.DEPARTMENT OF INTERIOR, 1998 apud ALGRANTI e RAILE, 2006).

A produção mundial de asbesto é atualmente representada em mais de 99,9% pela variedade crisotila e cinco países são responsáveis por 99% desta produção: Rússia, China, Brasil, Cazaquistão e Canadá (DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL - DNPM, 2011; USGS, 2010).

Em 2010, a produção mundial de asbesto foi de aproximadamente 2.010.000 toneladas de fibras, sendo a Rússia o maior produtor mundial com 1.000.000 toneladas (50%), em segundo a China com uma produção de 400.000 toneladas (20%), em terceiro o Brasil com 270.000 toneladas (13%), o Cazaquistão em quarto com 214.000 (11%) e o Canadá em quinto com 100.000 (5%) (USGS, 2010).

2.4 EXPOSIÇÃO AO ASBESTO

Os efeitos nocivos do asbesto sobre a saúde humana são conhecidos desde a antiguidade e estão relacionados a diversas situações de exposição ao mineral. De acordo com o relatório do INSERM (1997), as exposições ao asbesto podem ser classificadas em três tipos: exposição ocupacional, paraocupacional ou doméstica e exposição ambiental.

As exposições ocupacionais englobam as pessoas que na sua atividade profissional extraem o asbesto (atividades de extração e beneficiamento), o utilizam diretamente em diversas operações (produção têxtil, de fibrocimento, isolamento térmico ou acústico e etc...) ou manipulam materiais contendo o mineral. Nesta categoria podem ser incluídas diversas atividades de bricolagem e as exposições profissionais ditas “passivas”, que dizem respeito às pessoas que trabalham próximas a locais onde são realizadas tarefas que envolvem a manipulação do asbesto (INSERM, 1997).

As exposições paraocupacionais ou domésticas abarcam pessoas que estão em contato com os trabalhadores do grupo anterior, principalmente no ambiente doméstico, e que podem ser expostas às poeiras de asbesto transportadas pelas roupas de trabalho. Às vezes, o termo exposição “doméstica” é utilizado para se referir a outras fontes de poluição causadas por objetos domésticos contendo asbesto, tais como tábuas de passar roupa, luvas de forno, torradeiras, aquecedores móveis, entre outros (INSERM, 1997).

As exposições ambientais são classificadas em três categorias de acordo com a fonte de poluição:

- Exposição por fonte “natural” (sítio geológico): ocorre em certas regiões onde o solo contém fibras de asbesto que podem ser inaladas.
- Exposição por fonte “industrial” pontual: ocorre quando uma mina ou indústria de transformação do asbesto lança fibras para as áreas vizinhas, que podem ser inaladas pelas pessoas que vivem ou trabalham nas proximidades desta fonte.
- Exposição ambiental decorrente da presença de asbesto em construções e instalações diversas: ocorre pela liberação de fibras de asbesto na atmosfera provenientes da degradação ou da intervenção sobre estes locais. Esta categoria inclui os ocupantes de construções que contêm asbesto (exposições passivas “intramuros”) e os habitantes de zonas urbanas que respiram uma atmosfera exterior contendo fibras provenientes da circulação de veículos (freios, embreagens ou pavimentações) ou de construções e instalações (especialmente durante operações de demolição e de remoção do asbesto) (INSERM, 2007).

Essa diversidade de situações de exposição evidencia que o problema do asbesto não se restringe a uma população exposta ocupacionalmente, mas atinge também outros atores sociais (familiares, vizinhos às instalações, populações não ocupacionalmente expostas) e o meio ambiente (GIANNASI, 2005).

De acordo com a WHO (2006), 125 milhões de pessoas em todo o mundo estão expostas ao asbesto no seu ambiente de trabalho. Se considerarmos que existe também uma população exposta fora do ambiente de trabalho, o problema alcança uma dimensão ainda mais grave.

Estes fatores contribuem para que o asbesto deva ser considerado e enfrentado como um problema de Saúde Pública, visto que a mesma assume como uma de suas funções a de modificar as condições desfavoráveis do ambiente que afetam a saúde do homem. (TARRIDE, 1998 apud CASTRO, GIANNASI e NOVELLO, 2003).

2.5 DOENÇAS RELACIONADAS AO ASBESTO

Como aludido anteriormente, os efeitos nocivos do asbesto são conhecidos desde a antiguidade, porém as primeiras evidências clínicas e epidemiológicas remontam ao início do século XX (MENDES, 2001). A primeira doença a ser descrita foi a asbestose, seguida do câncer de pulmão, das alterações pleurais benignas, do mesotelioma de serosas e da limitação crônica ao fluxo aéreo (KENNEDY, 1996 apud ALGRANTI et al, 2005).

2.5.1 ASBESTOSE

Em termos anatomopatológicos, a asbestose é definida como uma fibrose intersticial associada à presença de corpos asbestóticos ou fibras de asbestos no interior do parênquima pulmonar (ALGRANTI et al, 2005).

É considerada uma doença de cunho eminentemente ocupacional, que apresenta uma nítida relação dose-resposta com a exposição ao asbesto: quanto mais intensa e longa é a exposição, maior o número de trabalhadores afetados e maior a gravidade da doença (ALGRANTI et al, 2005; ATS, 1986). O tempo entre o aparecimento dos sintomas e a exposição inicial ao asbesto (tempo de latência) é superior a 10 anos e a doença surge geralmente após 10 anos ou mais de exposição continuada (ALGRANTI et al, 2005).

Do ponto de vista clínico, caracteriza-se por um quadro de dispnéia aos esforços, presença de estertores crepitantes basais à ausculta pulmonar e baqueteamento digital, porém em casos incipientes os sinais, sintomas e achados do exame físico são escassos. À radiografia de tórax, observam-se pequenas opacidades irregulares nos campos inferiores do pulmão. Quanto à função pulmonar, apesar do distúrbio ventilatório restritivo ser a alteração característica,

distúrbios mistos ou obstrutivos também podem ser observados. (ATS, 2004; ALGRANTI et al, 2005).

2.5.2 ALTERAÇÕES PLEURAS BENIGNAS

As alterações pleurais benignas relacionadas ao asbesto englobam as placas pleurais, o espessamento pleural difuso, o derrame pleural benigno e as atelectasias redondas (ALGRANTI et al, 2005).

2.5.2.1 Placas pleurais

As placas pleurais são as alterações relacionadas ao asbesto mais prevalentes. Localizam-se preferencialmente na parede posterior, nas goteiras paravertebrais e sobre o diafragma, poupando os seios costofrênicos (ATS, 2004; ALGRANTI et al, 2005).

Diferente da asbestose que é de cunho eminentemente ocupacional, as placas pleurais podem ocorrer devido à exposição doméstica ao asbesto. A relação dose-resposta é bem mais fraca do que a observada para a asbestose (HILLERDAL, 1997 apud ALGRANTI et al, 2005) e a doença surge geralmente após um período de latência de 15 a 20 anos (ALGRANTI et al, 2005).

As placas são geralmente assintomáticas e não causam alterações funcionais importantes, porém se forem muito extensas podem causar restrição funcional e dispnéia (HILLERDAL, 1981; HILLERDAL, 1997 apud ALGRANTI et al, 2005).

2.5.2.2 Espessamento pleural difuso, derrame pleural benigno e atelectasia redonda

O espessamento pleural difuso acomete a pleura parietal e visceral do ângulo costofrênico em direção ao ápice pulmonar. Ocasionalmente causa uma restrição funcional detectável e é visto, na radiografia de tórax, ao longo da face lateral do tórax e pelo espessamento das cissuras (ALGRANTI et al, 2005).

O derrame pleural benigno associado ao asbesto não apresenta características bioquímicas de líquido pleural ou de biópsia que o distinga. É um acometimento de diagnóstico retrospectivo, pois é necessário acompanhar o paciente durante algum tempo para afastar outras possibilidades diagnósticas, como a tuberculose e o câncer de pulmão (ALGRANTI et al, 2005).

Já as atelectasias redondas ocorrem quando a pleura espessada seqüestra uma parte do pulmão adjacente causando imagens pseudotumorais, principalmente basais, posteriores e paravertebrais (ALGRANTI et al, 2005).

2.5.3 LIMITAÇÃO CRÔNICA AO FLUXO AÉREO

Em relação à limitação crônica ao fluxo aéreo, o papel do asbesto tem sido controverso. Em geral, a magnitude do efeito do asbesto nas vias aéreas é relativamente pequena, entretanto se superposto a outros processos patológicos, este efeito pode agravar um comprometimento funcional, especialmente em pessoas com baixa função pulmonar (ATS, 2004).

2.5.4 DOENÇAS MALIGNAS RELACIONADAS AO ASBESTO

A IARC (1987) classifica o asbesto como agente reconhecidamente carcinogênico para o ser humano (grupo I) e o mineral é considerado como um dos principais cancerígenos ocupacionais (WHO, 2006).

As doenças malignas relacionadas ao asbesto compreendem o câncer de pulmão e o mesotelioma de serosas. Estes cânceres surgem após longo período de latência, normalmente 30 a 40 anos após a exposição inicial (ALGRANTI et al, 2005) e podem ser causados por todos os tipos de fibras de asbesto (INSERM, 1997; IARC, 1987).

A WHO estima que a cada ano morram 100.000 pessoas com doença relacionada ao asbesto e, dessas, 43.000 são portadoras de mesotelioma e 29.000 de câncer de pulmão (WHO, 2000 apud PEDRA et al, 2008).

2.5.4.1 Câncer de pulmão

Todos os quatro tipos histológicos de carcinoma de pulmão (carcinoma epidermóide, carcinoma de pequenas células, de grandes células e adenocarcinoma) podem estar associados ao asbesto (ALGRANTI et al, 2005) e estima-se que cerca de 5 a 7% de todos os cânceres de pulmão possam ser atribuídos a uma exposição ocupacional a este mineral (TOSSAVAIN, 2004 apud LA DOU, 2004).

O risco de câncer de pulmão em expostos ao asbesto é modificado pelo tabagismo, havendo um sinergismo entre estes dois agentes cancerígenos (BECKLAKE, 1982 apud ALGRANTI et al, 2005).

Do ponto de vista clínico e radiológico, o câncer de pulmão associado ao asbesto não apresenta um comportamento clínico diferente do carcinoma broncogênico e nem características radiológicas próprias (ALGRANTI et al, 2005).

2.5.4.2 Mesotelioma Maligno

O mesotelioma é um tumor raro proveniente das células mesoteliais multipotenciais. Apresenta um alto grau de malignidade, expresso pela invasão local de partes moles, como parede torácica, parênquima pulmonar, pericárdio adjacente e linfonodos regionais. Além da invasão local, o tumor pode produzir metástases para os pulmões, fígado, pâncreas, rins, supra-renais e medula óssea (ENZINGER e WEISS, 1995 apud DE CAPITANI et al, 1997).

Do ponto de vista histopatológico, classifica-se em três tipos: epitelial, sarcomatoso e bifásico e a sobrevida média associada a cada um desses tipos histológicos é de 18, 8 e 11 meses, respectivamente (BECKLAKE, BAGATIN e NEDER, 2007; ROBINSON, MUSK e LAKE, 2005 apud YANG, TESTA e CARBONE, 2008).

Quanto à localização, aproximadamente 65-70% de todos os casos ocorrem na pleura, 30% no peritônio e 1-2% no pericárdio e *tunica vaginalis testis* (RAPTOPOULOS, 1985 apud BRIDDA et al, 2007)

A grande maioria dos mesoteliomas é causada pelo asbesto (PETO et al, 1999) e pode surgir mesmo após exposições curtas ou em baixas doses (MENDES, 2001). No que tange ao tipo de

exposição, todos os três tipos (exposição ocupacional, doméstica e ambiental) estão relacionados a uma ocorrência excessiva de casos de mesotelioma maligno (PAN et al, 2005; DE CAPITANI et al, 1997).

Em relação ao tratamento, nenhuma modalidade convencional (cirurgia, radioterapia e quimioterapia) mostrou-se promissora em relação à sobrevida de pacientes tratados (ALGRANTI et al, 2005).

2.5.4.3 Outros cânceres relacionados ao asbesto

Segundo a ATS (2004), além do câncer de pulmão e do mesotelioma, estudos sugerem que a exposição ao asbesto pode estar associada a um aumento no risco de câncer de laringe, cólon, pâncreas, estômago e esôfago.

2.6 PANORAMA MUNDIAL DE PROIBIÇÃO DO ASBESTO

Como visto, o asbesto pode causar vários danos à saúde e em razão dessa nocividade, 58 países (ANEXO C) baniram a fibra em todas as suas formas (ABREA, 2012a). No Brasil, no entanto, o mineral continua sendo largamente explorado e utilizado, salvo nos Estados do Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Pernambuco, São Paulo e Mato Grosso, aonde o uso do asbesto foi banido por leis estaduais (ABREA, 2012b).

2.7 ASBESTO NO BRASIL

2.7.1 BREVE HISTÓRICO

A extração de asbesto no Brasil teve início por volta de 1923 no município de Itaberaba na Bahia. A lavra era intermitente e teve poucos anos de duração (GIRODO e PAIXÃO, 1973 apud SCLIAR, 1998).

Em 1936, foram descobertas as jazidas Dois Irmãos (Pontalina, em Goiás) e de São Félix (Bom Jesus, na Bahia), sendo a mina de São Félix implantada em 1940 (SCLIAR, 1998; MENDES, 2001). Nesse período, *“a reduzida produção das minas conhecidas e as*

qualidades físicas e químicas das fibras obrigavam os produtores de materiais com amianto a recorrerem à compra externa, em especial do Canadá” (SCLIAR, 1998).

Após 1950, as importações de fibras de asbesto passaram de 3.000 toneladas para 12.000 toneladas por ano, incentivando os grandes consumidores nacionais a procurarem novos depósitos dessa matéria-prima no país (SCLIAR, 1998).

Em 1962, foi descoberta a ocorrência de asbesto na região central de Goiás, hoje, região norte do estado. As pesquisas se intensificaram e em julho de 1967, a mina de Cana Brava iniciou suas operações (SCLIAR, 1998; DNPM, 2009). *“Desde então, a história da mineração de amianto no Brasil passou a ser a história da Mina Canabrava” (SCLIAR, 1998).*

Na década de 1970, durante o governo militar, a produção de asbesto ganhou força especialmente no setor de fibrocimento (telhas e caixas d’água). Enquanto na Europa e nos Estados Unidos iniciavam-se fortes pressões para o banimento do mineral, no Brasil a indústria automobilística e a construção civil batiam recordes de consumo de fibras de asbesto (CASTRO et al, 2003; SCLIAR, 1998).

Em 1985, o Brasil atingiu a auto-suficiência na produção de asbesto, tornando-se exportador da fibra. *“A quantidade e a qualidade do asbesto crisotila da Mina de Cana Brava dificultou a concorrência por parte dos depósitos menores, que encerraram suas atividades ou as exerceram de forma esporádica” (SCLIAR, 1998).*

2.7.2 PRODUÇÃO, EXPORTAÇÃO, IMPORTAÇÃO E CONSUMO DE ASBESTO NO BRASIL

Atualmente, o Brasil está entre os cinco maiores consumidores de asbesto do mundo, é o maior produtor da América Latina e como já descrito, o terceiro maior produtor mundial (RAILE, 2008; ALGRANTI e RAILE, 2006; USGS, 2010).

A totalidade do asbesto processada e minerada no país é do tipo crisotila e é produzida pela Mina de Cana Brava situada no município de Minaçu (Figura 2), em Goiás. A mina é de

propriedade da SAMA Mineração de amianto e é a terceira maior do mundo, com reservas próximas a 14.000.000 de toneladas de fibra (CASTRO, 2008).



Figura 2 - Vista aérea de Minaçu
Fonte: Panoramio. Acesso em 01/02/2012.

De acordo com os dados do DNPM (2008), no período de 1975 a 2008, a produção brasileira de asbesto passou de 72.968 para 287.673 toneladas, crescendo aproximadamente 294% (Gráfico1).

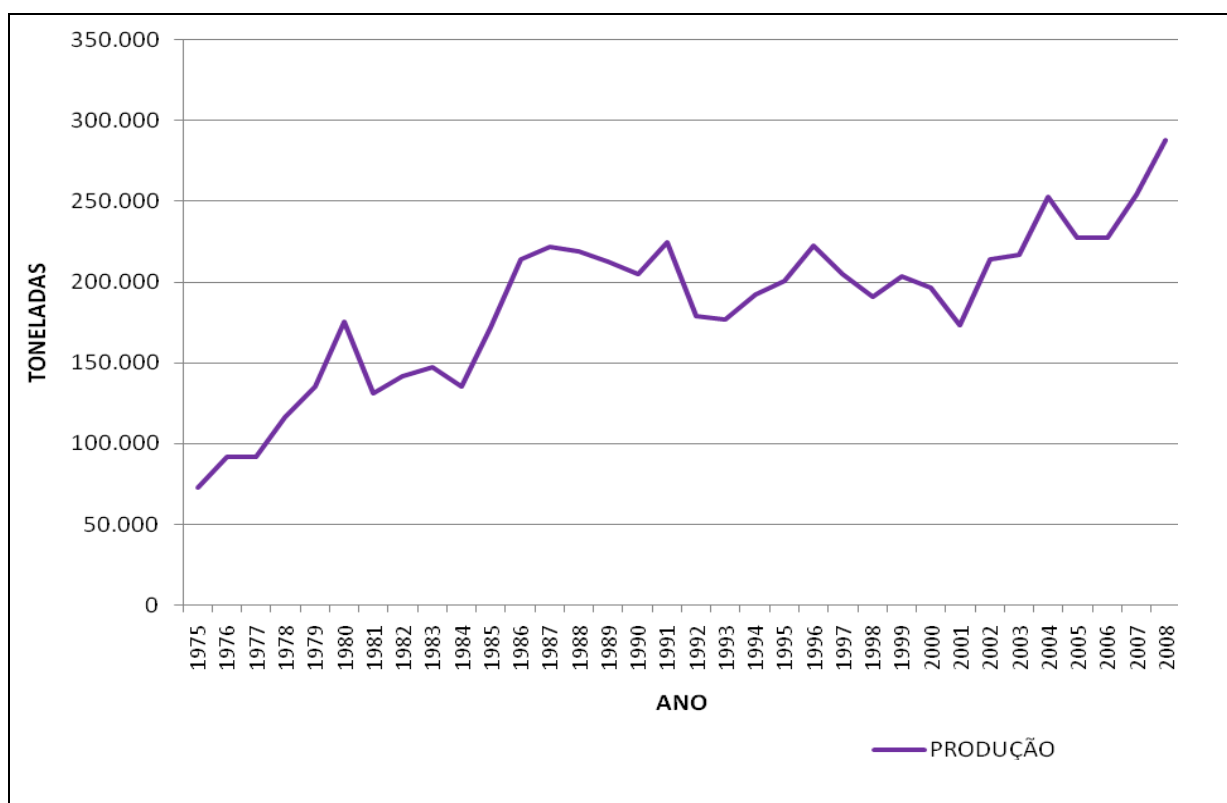


Gráfico1- Produção brasileira de asbesto no período de 1975 a 2008.

Fonte: DNPM. Anuários minerais de 1975 a 2005. Sumários minerais de 2006 a 2008.

Neste mesmo período, as exportações passaram de zero para 177.909 toneladas (Gráfico 2). No ano de 2008, 59% das fibras comercializadas foram exportadas, principalmente, para a Índia, Indonésia, Emirados Árabes, Tailândia, México, Malásia e África do Sul. Já as importações que em 1975 eram de 24.602 toneladas caíram para 21.542 toneladas em 2008 (Gráfico 2) (DNPM, 2008).

Em relação ao consumo interno do mineral, este aumentou de 73.384 para 145.880 toneladas de fibras no período de 1975 a 2008, configurando um crescimento de quase 100%. Em 2008, o setor de fibrocimento foi responsável por 98% do consumo de crisotila e as indústrias de materiais de fricção, cloro-soda, tecidos especiais e papelão pelos 2% restantes (DNPM, 2008).

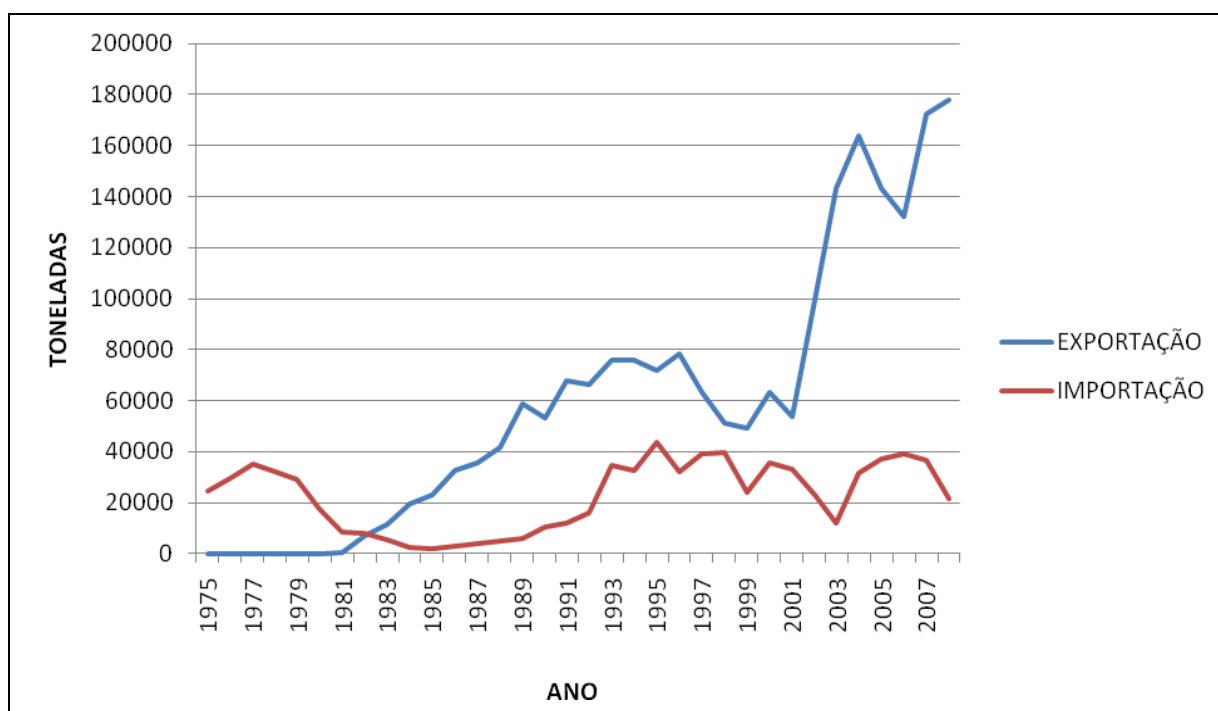


Gráfico 2 - Exportação e importação de asbesto no Brasil no período de 1975 a 2008.
Fonte: DNPM. Anuários Minerais de 1975 a 2005. Sumários minerais de 2006 a 2008.

2.7.3 EXPOSIÇÃO AO ASBESTO NO BRASIL

Como já citado, não existe uma mapa da população exposta no país (CASTRO, GIANNASI e NOVELLO, 2003), todavia, o acompanhamento dos trabalhadores expostos é previsto na legislação brasileira. A Lei federal nº 9055 de primeiro de junho de 1995 estabelece que as empresas que manipulam ou utilizam materiais contendo asbesto enviem anualmente ao SUS uma listagem de seus trabalhadores expostos e ex-expostos e a portaria 1851 de nove de agosto de 2006 (ANEXO D) estabelece os critérios para este envio. Cabe destacar, entretanto, que através de uma liminar do Superior Tribunal de Justiça, 17 empresas ficaram desobrigadas de enviar tal listagem ao SUS (ABREA, 2012d).

2.7.4 LEI Nº 9055 E O “USO CONTROLADO” DO ASBESTO NO BRASIL

A Lei Federal nº 9055 de 01 de junho de 1995 proibiu o uso da espécie anfibólio e autorizou a extração, produção industrialização, utilização e comercialização da variedade crisotila, aprovando o chamado “uso controlado” do asbesto no Brasil.

Um dos argumentos em que se baseia o “uso controlado” é de que a crisotila é menos nociva do que os outros asbestos encontrados na natureza (GIANNASI, 2005). No entanto, como já citado, o relatório do INSERM (1997) equipara todas as fibras de asbesto em relação ao seu potencial carcinogênico e nas publicações da IARC (1987) não há qualquer referência que isente a crisotila de danos sobre a saúde.

Mendes (2001), em seu artigo de revisão sobre o asbesto, cita vários trabalhos científicos que demonstraram a carcinogenicidade da crisotila. Entre estes, se encontra o estudo denominado “coorte do NIOSH” que identificou um dos riscos mais elevados de adquirir câncer de pulmão relacionado à crisotila entre trabalhadores da produção de tecidos de asbesto na Carolina do Sul, nos Estados Unidos (DEMENT, 1991; DEMENTY e BROWN, 1993; DEMENT et al, 1994; STAYNER et al, 1997 apud MENDES, 2001). Em outro trabalho citado por este autor, foram identificados mais de setenta casos de mesotelioma maligno de pleura entre trabalhadores da indústria de isolantes térmicos, da construção de navios e construção civil expostos predominantemente a crisotila, no Canadá (BÉGIN et al, 1992 apud MENDES, 2001).

Enfim, como afirmam Stayner et al. (1996) do The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), *“estudos toxicológicos e epidemiológicos fornecem fortes evidências de que a crisotila está associada com um risco aumentado de câncer de pulmão e de mesotelioma”*.

No Brasil, todas as doenças descritas em outros países (asbestose, mesotelioma e câncer de pulmão, etc...) já foram publicadas na literatura médica brasileira e a sua incidência tende a crescer devido às exposições acumuladas e ao tempo de latência habitual destas entidades mórbidas. E, ao contrário do que se tenta divulgar, *“[...] não há como inocentar a crisotila brasileira da gênese destes graves problemas de saúde, posto que a incidência destas doenças vem-se dando nos mais diferentes setores e atividades que expõem trabalhadores a este minério nocivo”*(MENDES, 2001).

Ainda sobre o “uso controlado”, dois outros argumentos usados em seu favor merecem ser destacados: a existência de um “limite seguro de exposição” para a crisotila e o conceito de que o respeito a determinados “limites de tolerância” asseguraria a não nocividade do asbesto

em ambientes de trabalhos. Em relação ao primeiro, a Comissão das Comunidades Européias afirma que não foi identificado qualquer limite de exposição abaixo do qual a crisotila não ofereça risco de carcinogênese (COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 1999 apud MENDES, 2001). Quanto ao segundo, os próprios defensores da inocuidade da crisotila admitem que apesar do respeito aos limites de tolerância conseguido através de medidas de controle ambiental nos locais de trabalho, casos de doenças relacionadas ao asbesto continuam a ocorrer. E acrescentam que em alguns países estes regulamentos de controle ainda não existem (BECLACKE, 1998 apud MENDES, 2001).

Por tudo isso, *“o banimento definitivo [...] dessas fibras cancerígenas é a única alternativa idônea”* para o Brasil, *“na perspectiva constitucional do direito ao ‘meio ambiente ecologicamente equilibrado’ (art. 235), do direito a saúde (art. 196), e da defesa do consumidor (Lei nº. 8.078/90)”* (MENDES, 2007). E *“mesmo que este risco seja eliminado no país, certamente seremos testemunhas de suas conseqüências nos próximos anos”* (ALGRANTI et al, 2005).

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um questionário que investigue os vários tipos de exposição ao asbesto (ocupacional, paraocupacional ou doméstica e ambiental) no contexto brasileiro e que possa ser usado pelo sistema de saúde, especialmente pelos Centros de Referências em Saúde do Trabalhador (CERESTs), ambulatórios de pneumologia, de cirurgia torácica e Centros de Alta Complexidade em Oncologia (CACONs).

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

A) Identificar questionários sobre exposição ao asbesto na literatura e em registros de mesotelioma e selecionar o(s) mais adequado(s) para ser(em) adaptado(s) para a realidade brasileira.

B) Realizar a adaptação do(s) questionário(s) selecionado(s).

4. MÉTODOS

4.1 PRESSUPOSTOS TEÓRICO-METODOLÓGICOS

Reichenheim e Moraes (2007) relatam que o primeiro passo para o desenvolvimento de um questionário multimodular consiste em uma revisão bibliográfica detalhada envolvendo uma avaliação dos programas de investigação referentes aos instrumentos disponíveis sobre cada um dos construtos¹ de interesse. Essa avaliação indica se há ou não instrumentos satisfatórios para captar o objeto em pauta. O pesquisador poderá então decidir se vale à pena admitir incondicionalmente um instrumento, se é preciso começar um programa de investigação de adaptação transcultural de um ou mais instrumentos ou ainda, se há necessidade de desenvolver um novo instrumento.

O desenvolvimento de um instrumento novo deve ser sempre a última opção, dando-se prioridade aos já existentes. (STREINER e NORMAN, 2003). O investimento em adaptações de instrumentos elaborados em outros contextos permite a comparabilidade de resultados de pesquisas epidemiológicas realizadas em diferentes localidades e culturas (REICHENHEIM e MORAES, 2007).

No que concerne aos processos de adaptação de instrumentos elaborados em outros contextos,

“Pesquisadores de diferentes áreas temáticas [...] recomendam que o processo seja uma combinação entre um componente da tradução literal de palavras e frases de um idioma ao outro, e um processo de sintonização que contemple o contexto cultural e estilo de vida da população-alvo” (REICHENHEIM e MORAES, 2007, p.2).

Quatro perspectivas tendem a orientar os processos de adaptação transcultural. A perspectiva denominada “ingênua” consiste no processo de tradução simples e informal do instrumento original. A “relativista” afirma que o uso de instrumentos padronizados em diferentes culturas é impossível e para a “absolutista”, a cultura tem um mínimo impacto nos construtos a serem mensurados e estes não variam em diferentes contextos. A última perspectiva, denominada “universalista” não assume inicialmente que os construtos são idênticos em culturas diferentes, portanto, é necessário primeiro investigar se um conceito existe ou se é

¹ Conceito teórico de difícil mensuração.

interpretado similarmente na nova cultura, para então estabelecer sua equivalência transcultural (HERDMAN, FOX-RUSHBY e BADIA, 1997).

Assumindo a postura “universalista”, Herdman, Fox-Rushby e Badia (1998) desenvolveram um modelo de adaptação transcultural composto por seis etapas consecutivas: avaliação de equivalência conceitual, de itens, semântica, operacional, de mensuração e funcional.

As duas primeiras etapas consistem, respectivamente, “[...] *na exploração do construto de interesse e dos pesos dados aos seus diferentes domínios constituintes no local (país, região, cidade) de origem e na população-alvo*” e na avaliação da “*pertinência dos itens para a captação de cada um desses domínios*”. A terceira etapa envolve a capacidade de transferência de sentido dos conceitos contidos no instrumento original para a versão adaptada e inclui a realização de um pré-teste do instrumento. A quarta se refere “*a uma comparação entre os aspectos de utilização de um instrumento nas populações-alvo e fonte, de modo que a eficácia seja semelhante mesmo que os modus operandi não sejam os mesmos*” e a quinta “*se baseia na investigação das propriedades psicométricas² do instrumento vertido*”. A última etapa “*capta se a eficiência de um instrumento é similarmente satisfatória em duas ou mais culturas*” e representa uma síntese das pregressas (RECHEINHEIN e MORAES, 2007).

Tendo em vista a preocupação por partes dos pesquisadores envolvidos no projeto em questão de que o questionário alcance no contexto brasileiro uma eficácia semelhante à alcançada no contexto original, o modelo de Herdman, Fox-Rushby e Badia (1998) seria *a priori*, uma escolha metodológica interessante. No entanto, este modelo foi desenhado para abordar conceitos sobre qualidade de vida que apresentam um grau de subjetividade maior que os conceitos abordados em um questionário sobre exposição ao asbesto.

Tendo essa complexidade como ponto de partida, optou-se por uma metodologia de adaptação composta por alguns elementos do modelo de Herdman, Fox-Rushby e Badia (1998) e elementos desenhados especificamente para o presente estudo.

²Psicometria: conjunto de técnicas utilizadas para mensurar, de forma adequada e comprovada experimentalmente, um conjunto ou uma gama de comportamentos que se deseja conhecer melhor. Qualquer teste que se preste à validação e, posteriormente ao uso, deve ser fruto de pesquisas nesta área.

Em relação ao pré-teste previsto na etapa de equivalência semântica, foi utilizada amostragem por saturação para definir o número de entrevistas a serem realizadas. O fechamento amostral por saturação teórica é definido como *“a suspensão de inclusão de novos participantes quando os dados obtidos passam a apresentar, na avaliação do pesquisador, uma certa redundância ou repetição, não sendo considerado relevante persistir na coleta de dados”* (DENZIN e LINCOLN, 1994 apud FONTANELLA, RICAS e TURATO, 2008). A avaliação da saturação teórica a partir de uma amostra é feita por um processo contínuo de análise dos dados. *“O ponto exato de saturação amostral é determinado, logicamente, sempre a posteriori, embora sua ocorrência tenha sido prevista no desenho da pesquisa”* (FONTANELLA, RICAS e TURATO, 2008).

4.2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo qualitativo que foi desenvolvido em três etapas consecutivas: busca de questionários na literatura e em registros estrangeiros de mesotelioma, seleção do(s) questionário(s) e adaptação do(s) mesmo(s) para a realidade brasileira.

4.2.1. BUSCA DE QUESTIONÁRIOS NA LITERATURA E EM REGISTROS ESTRANGEIROS DE MESOTELIOMA

Foi realizada uma busca de questionários sobre exposição ao asbesto nos registros de mesotelioma referenciados no relatório do Registro Nazionale dei Mesoteliomi- RENAM (2006) e em artigos indexados nas bases de dados *MEDLINE* e *LILACS*. A busca de questionários nos registros de mesotelioma se deu através de contato da pesquisadora principal, por telefone e via correio eletrônico, com a instituição responsável pelo registro. Nas bases de dados eletrônicas, os questionários foram pesquisados em artigos publicados no período de 1990 a 2010 (1º semestre), nos seguintes idiomas: inglês, francês, italiano e espanhol. No *MEDLINE*, foram utilizados os descritores *[questionnaire]* and *[asbestos or mesothelioma]* e na *LILACS*, os descritores *[questionario]* and *[asbesto or amianto or mesotelioma]*.

Para cada questionário encontrado, procurou-se obter informações sobre seu histórico, ou seja, sobre o seu grau de utilização prévia e estágio de desenvolvimento (RECHEINHEIN e MORAES, 2007).

4.2.2 SELEÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Os questionários encontrados foram traduzidos para o português pelos pesquisadores do estudo³ e, junto com seus respectivos históricos e versões originais, foram submetidos à apreciação por um painel de especialistas dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais. O painel foi composto por dois epidemiologistas com experiência em adaptação transcultural de instrumentos, cinco pneumologistas e um médico do trabalho, experientes em doenças relacionadas ao asbesto. Estes expertos se reuniram em uma oficina de trabalho e selecionaram dois instrumentos para serem adaptados para a realidade brasileira: questionário estrangeiro 1 e 2.

4.2.3 ADAPTAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS PARA A REALIDADE BRASILEIRA

O processo de adaptação foi desenvolvido em duas etapas consecutivas: avaliação e seleção de itens e avaliação de equivalência semântica.

4.2.3.1 Avaliação e seleção de itens

Nesta primeira etapa, os dois questionários selecionados (traduzidos pelos pesquisadores e em suas versões originais) foram enviados por correio eletrônico a um grupo composto por cinco pneumologistas da região sudeste do Brasil, com vasta experiência em doenças relacionadas ao asbesto. Destes cinco, quatro haviam participado da etapa de seleção dos instrumentos.

Para nortear o processo de avaliação e seleção, foi elaborado um roteiro no qual foram incluídas apenas as questões que abordavam a exposição ao asbesto nos dois questionários. Ou seja, questões de outro cunho, como tabagismo, saúde ou exposição a outros agentes

³ Essa tradução foi realizada para subsidiar a seleção do questionário e a avaliação e seleção de itens, mas não foi utilizada na etapa de equivalência semântica. Além disso, foram traduzidos apenas os instrumentos, cujo idioma era conhecido pelos pesquisadores do estudo.

(sílica, radiação, entre outros) não foram incluídas, por decisão em reunião. Através de uma escala ordinal de cinco pontos, que variava de 0 a ++++ (0= nenhuma, + = pouca, ++ = razoável, +++ = muita e ++++ = extrema), os especialistas pontuaram cada item em relação à sua pertinência e importância para mapear a trajetória de exposição ao asbesto no contexto brasileiro. Para isto, questões que captavam o mesmo objeto nos dois questionários foram superpostas e os especialistas, além de avaliar a sua pertinência e importância, avaliaram também qual dos instrumentos captava melhor este objeto. Adicionalmente, questões que porventura não tivessem sido contempladas em nenhum dos questionários, mas que na avaliação dos especialistas eram pertinentes e importantes para o contexto brasileiro, deveriam ser especificadas ao final do roteiro sob a denominação de '*itens adicionais*'. Com o propósito de enriquecer o processo de adaptação, havia um espaço destinado a comentários, no qual os expertos podiam propor modificações nos itens, expor argumentos a favor ou contra a inclusão destes últimos, dentre outros.

Concluída esta avaliação, as notas dadas para cada item foram compiladas e calculou-se a mediana das mesmas. Adotou-se como ponte de corte uma mediana de dois e os itens, que alcançaram tal pontuação, foram selecionados *a priori* para serem inclusos no questionário. Na sequência, estes itens pré-selecionados foram avaliados no tocante aos comentários feitos pelo grupo. Aqueles para os quais um ou mais especialistas expuseram argumentos contrários à sua inclusão, foram reenviados ao grupo para uma reavaliação. Para isto, foi elaborado um segundo roteiro que continha estes itens e as respectivas notas e comentários de cada especialista. Os expertos, então, desta vez, cientes do parecer dos colegas, optaram pela sua inclusão ou exclusão definitiva. A fim de assegurar o anonimato dos participantes do estudo, neste segundo roteiro, os cinco pneumologistas receberam a denominação de *especialista 1, 2, 3, 4 e 5*.

Quanto às modificações nos itens propostas pelos especialistas, todas foram discutidas com tradutores bilíngues em uma etapa posterior do estudo. Tal procedimento teve como propósito averiguar se tais modificações alteravam o significado referencial (o sentido próprio) dos itens.

Ao final desta primeira etapa, os itens que alcançaram uma mediana de dois e que não apresentavam argumentos contrários a sua inclusão, assim como aqueles inclusos após a

segunda avaliação e os ditos ‘*adicionais*’ foram reunidos para compor o questionário. Dentre estes, aqueles oriundos dos dois questionários estrangeiros foram submetidos, ainda, à etapa de avaliação de equivalência semântica.

4.2.3.2 Avaliação de equivalência semântica

A avaliação de equivalência semântica incluiu cinco etapas consecutivas: (1) tradução, (2) retrotradução, (3) apreciação de equivalência entre as retrotraduções e as versões originais, (4) elaboração da versão-síntese e (5) pré-teste.

Na etapa 1, os itens do questionário estrangeiro 1 foram traduzidos para o português, de forma independente, por dois brasileiros natos, com fluência no idioma original destes itens. Outros dois brasileiros natos, também com fluência no idioma original, realizaram o mesmo processo com os itens do questionário estrangeiro 2. Esta etapa gerou quatro versões traduzidas: T1 e T2 (questionário estrangeiro 1) e T1 e T2 (questionário estrangeiro 2).

Na etapa 2, dois tradutores estrangeiros, fluentes em português, retrotraduziram T1 e T2 (questionário estrangeiro1), de forma independente, para o idioma original e o mesmo processo foi realizado com T1 e T2 (questionário estrangeiro 2) por outros dois tradutores estrangeiros, também fluentes em português. Dessa forma, foram geradas quatro versões retrotraduzidas: R1 e R2 (questionário estrangeiro 1) e R1 e R2 (questionário estrangeiro 2). Os quatro tradutores que participaram desta etapa tinham a mesma nacionalidade do idioma original dos itens retrotraduzidos.

A etapa três consistiu na apreciação de equivalência semântica a partir do julgamento dos itens quanto ao seu significado referencial. Cada item retrotraduzido foi comparado com o original, buscando classificar essa equivalência em porcentagens de 0 a 100%, sendo 0% a total discrepância dos termos e 100% a completa equivalência. Para isto, foi utilizado um formulário que continha os pares dos itens da versão original e das duas retrotraduções. Dessa maneira, foram comparados os seguintes pares: original com retrotradução 1, original com retrotradução 2, retrotradução 1 com retrotradução 2. Esta última comparação foi incluída apenas com o objetivo de mascarar os itens sob escrutínio e portanto, não foi computada nos

resultados. Esta etapa foi realizada por dois tradutores bilíngues, de forma independente, sendo que um ficou responsável pela avaliação dos itens do questionário estrangeiro 1 e o outro, dos itens do questionário estrangeiro 2. Nesta fase do estudo, os bilíngues também avaliaram se as modificações que haviam sido propostas pelos especialistas na etapa de avaliação e seleção acarretavam alguma alteração no significado referencial dos itens.

Na etapa quatro, os dois tradutores bilíngues e a pesquisadora se reuniram e propuseram uma versão-síntese do questionário baseando-se na porcentagem obtida pelos itens na etapa três, ou seja, aqueles que alcançaram uma maior porcentagem em uma determinada versão foram incluídos no questionário

Na última etapa, a versão-síntese foi submetida ao pré-teste com a finalidade de avaliar a aceitabilidade e a compreensão do instrumento (RECHEINHEIN e MORAES, 2007). A pesquisadora aplicou essa versão, por meio de entrevistas, a dois grupos:

- 1) Pacientes com exposição conhecida ao asbesto, portadores (ou não) de doenças relacionadas ao mineral, maiores de 18 anos, de ambos os sexos e com qualquer escolaridade.
- 2) Pacientes sem exposição conhecida ao asbesto, portadores (ou não) de patologias não relacionadas ao mineral, maiores de 18 anos, de ambos os sexos e com qualquer escolaridade.

Após concordarem em participar da pesquisa, todos os pacientes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO E). Durante o pré-teste, a versão-síntese foi aplicada aos entrevistados e ao final de cada questão, foi solicitado aos mesmos que classificassem a pergunta como de fácil ou de difícil compreensão. Se fosse classificada como de difícil compreensão, solicitava-se ao paciente que apontasse qual(is) palavra(s) da questão não havia compreendido e também que fornecesse sugestões para substituí-la(s) (HOLANDA, LIMA e FIGUEIROA, 2011; VERONEZ et al, 2011). À medida que as perguntas não compreendidas eram identificadas, os tradutores bilíngues eram consultados para a resolução do problema. Resolvido o problema, estas questões com as devidas modificações eram reavaliadas no pré-teste quanto à sua compreensão. O número de entrevistas realizadas foi estabelecido por amostragem por saturação (FONTANELLA, RICAS e TURATO, 2008)

Concluída esta última etapa, foi elaborada a primeira versão do questionário contemplando as modificações realizadas durante o pré-teste.

A Figura 3 esquematiza as cinco etapas de avaliação da equivalência semântica realizadas durante o processo de adaptação dos dois questionários estrangeiros.

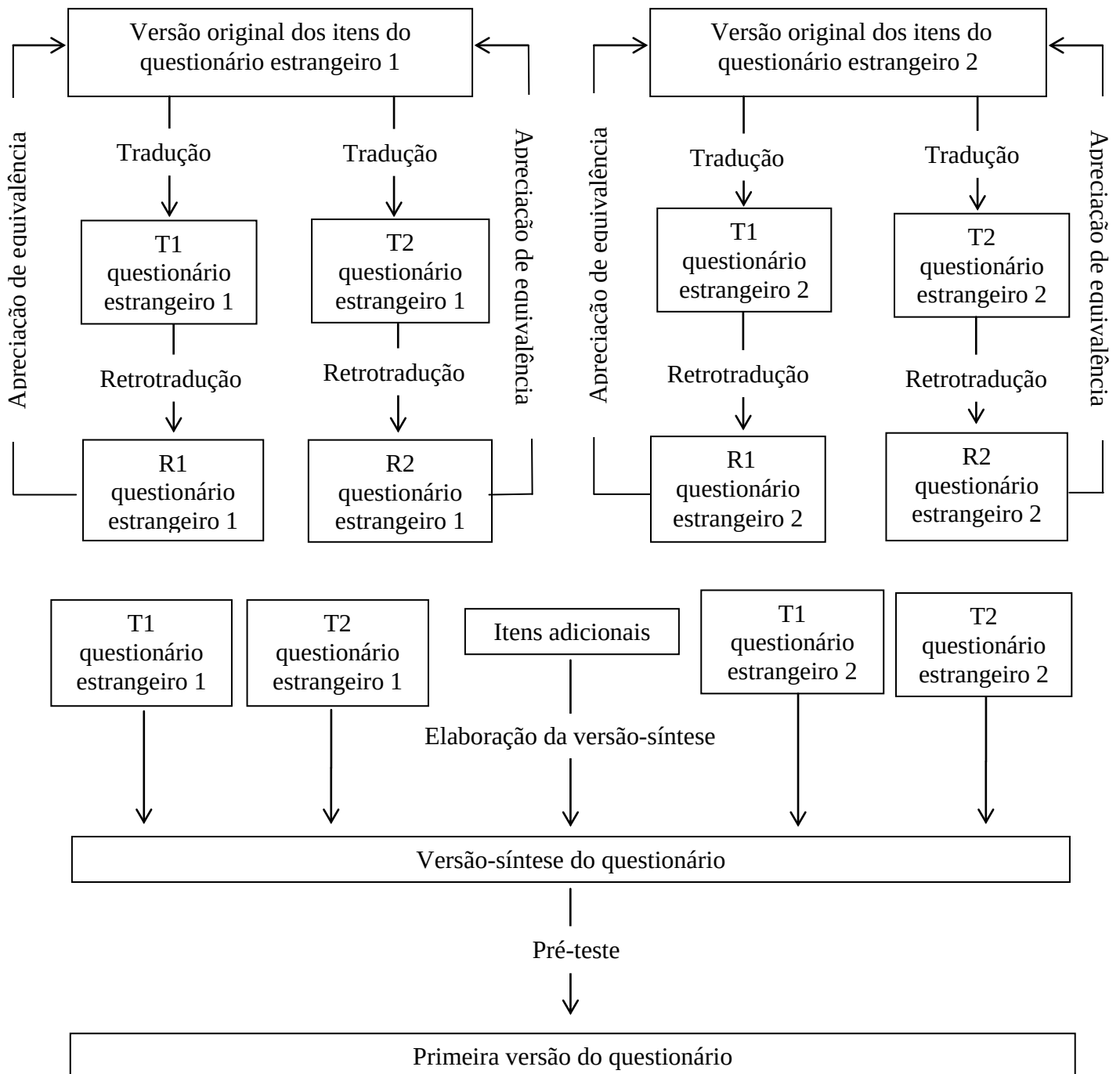


Figura 3 – As cinco etapas de equivalência semântica realizadas durante o processo de adaptação dos dois questionários estrangeiros.

4.2.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para análise descritiva dos dados, foi utilizado o programa estatístico SPSS versão 12.0 para Windows e o Microsoft Excel 2010.

4.2.5 ASPECTOS ÉTICOS

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP-UFMG), e obteve parecer favorável do mesmo , em 13 de julho de 2011 (ANEXO F).

5. RESULTADOS

5.1 BUSCA DE QUESTIONÁRIOS NA LITERATURA E EM REGISTROS DE MESOTELIOMA

No relatório do RENAM (2006), foram encontrados dez registros estrangeiros de mesotelioma (Tabela 2).

Tabela 2 - Registros de mesotelioma estrangeiros e suas respectivas instituições.

País	Registro Especializado	Instituição
Inglaterra	Sim	Health and Safety Executive (HSE)
Alemanha	German Mesothelioma Register	Institution of the Central Federation of Industrial Berufsgenossenschaften
Holanda	Nederlands Mesotheliom en Panel	Eindhoven Cancer Registry
Suécia	Não	Swedish Cancer Register
Finlândia	Não	Finnish Cancer Registry
USA	Não	Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER)
Australia	Australian Mesothelioma Register	National Occupational Health and Safety Commission
Noruega	Não	Cancer Registry of Norway
França	The National Mesothelioma Surveillance Programme	Institute de Veille Sanitaire
Itália	Registro Nazionale dei Mesoteliomi	Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro

Fonte: Relatório do Registro de Mesotelioma Italiano - RENAM, 2006, p.42.

No contato por telefone e via correio eletrônico com as instituições responsáveis por estes registros, foram encontrados três questionários para investigação de exposição ao asbesto: um francês, um italiano e um finlandês (ANEXOS G, H e I). Destes, informações sobre o histórico do instrumento foram conseguidas apenas para o francês e o italiano.

Na busca realizada na base de dados eletrônica *MEDLINE*, foram encontrados 173 artigos no período de 1990 a 2010 (1º semestre). Destes, somente em 26, os questionários mencionados investigavam a exposição ao asbesto. Dos 26, não foi possível ter acesso aos instrumentos em 25 publicações, visto que, os questionários não estavam referenciados, nem anexados. O único questionário encontrado havia sido desenhado para investigar a exposição ao asbesto, exclusivamente, em encanadores, o que levou à sua exclusão (BARD e BURDETT, 2007).

Já na base de dados eletrônica *LILACS*, a pesquisa resultou no achado de três publicações, no entanto, em nenhuma delas, o questionário encontrado investigava a exposição ao asbesto.

5.2 SELEÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS

Dos três questionários obtidos na etapa anterior, apenas o francês e o italiano foram traduzidos, visto que o idioma finlandês não era conhecido por nenhum dos pesquisadores envolvidos no estudo. Os questionários italiano e francês (traduzidos e na versão original) e seus respectivos históricos, junto com o questionário finlandês (versão original), foram submetidos à apreciação pelo painel de especialistas. Este grupo de expertos se reuniu em uma oficina realizada na Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) e, após intenso debate, selecionou o questionário francês do Le Programme National de Surveillance Du Mésothéliome (PNSM) e o italiano do RENAM para serem adaptados para a realidade brasileira.

O questionário italiano do RENAM foi criado em 1988. Em 1996, este instrumento foi divulgado em nível nacional, mas não foi publicado. A partir deste ano, os diversos registros regionais de mesotelioma da Itália realizaram atualizações e complementações no questionário. Em 2003, ocorreu a primeira publicação no Istituto Superiore per La Prevenzione E La Sicurezza Del Lavoro (ISPEL) Linee Guida de 2003 e houve aceitação por parte de todos os registros regionais. A validação foi obtida com o uso do instrumento na população italiana (informação verbal do Dr. Stefano Silvestri - autor do questionário). O questionário italiano é composto por 65 questões (abertas e fechadas), distribuídas em dez partes: parte A= hábito de fumar, B= saúde, C= história profissional (resumo geral), D1= história familiar, D2= condições ambientais (história residencial), E= avaliação das respostas,

F= história profissional (indústria/artesanato/outro) G= história profissional (agricultura), H= história militar e I= história extra-profissional.

O questionário francês do PNSM foi criado em 1998. Sua elaboração foi baseada no monitoramento de situações de risco ocupacional identificadas no Evalutil⁴ e em um questionário de um estudo caso-controle (IWATSUBO et al, 1998). Assim como o italiano, a validação também ocorreu com uso do instrumento na população francesa. De 1998 a 2004, o questionário foi aplicado em 1478 casos de mesotelioma na França (informação verbal do Laboratoire Santé, Travail, Environnement Du Le Programme National de Surveillance Du Mésothéliome-PNSM). O questionário francês é composto por 34 questões fechadas distribuídas em três partes: atividades específicas, fatores específicos e saúde. Ao final do questionário, 23 fichas correspondentes a estas questões completam o instrumento.

Selecionados os dois questionários, iniciou-se o processo de adaptação destes instrumentos para a realidade brasileira.

5.3 ADAPTAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS PARA A REALIDADE BRASILEIRA

5.3.1 AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE ITENS

Na elaboração do roteiro enviado aos especialistas, 15 (23%) das 65 questões que compunham originalmente o questionário italiano e 17 (50%) das 34 que compunham o francês foram excluídas por não abordarem a exposição ao asbesto. As 50 questões restantes do italiano e as 17 do francês deram origem a um roteiro de avaliação (APÊNDICE A) com 73 itens distribuídos em sete partes (Tabela 3). Para facilitar a elaboração do roteiro, esta divisão procurou obedecer à mesma divisão do questionário italiano.

Em relação às questões do italiano e francês que foram sobrepostas por captarem o mesmo objeto, apenas quatro itens corresponderam a esta descrição: itens 9, 25, 27 e 28.

Tabela 3 - Distribuição dos itens dos dois questionários estrangeiros de acordo com as sete partes do roteiro de avaliação.

⁴ É um programa francês que avalia a exposição ocupacional ao asbesto e a fibras sintéticas minerais, baseando-se em um conjunto de base de dados disponível na internet.

Divisões do roteiro	Número de itens (%)
História profissional (resumo geral)	2 (3%)
História familiar	4 (5%)
Condições ambientais	6 (8%)
História profissional (indústria/artesanato/outro)	27 (37%)
História profissional (agricultura)	19 (26%)
História militar	7 (10%)
História extra-profissional	8 (11%)
Total	73 (100%)

Após a primeira avaliação dos cinco especialistas, 12 (16%) itens não alcançaram a mediana de dois e, portanto, foram excluídos do questionário. Dos 61 que foram pré-selecionados por terem alcançado tal pontuação, 20 (33%) apresentavam comentários de um ou mais especialistas que expunham argumentos contrários à sua inclusão. Estes 20 itens foram reenviados aos expertos e após esta segunda avaliação, 12 deles (60%) foram excluídos definitivamente e os demais (oito itens - 40%) selecionados (Tabela 4).

Tabela 4 - Itens dos dois questionários estrangeiros que foram excluídos e incluídos durante as duas avaliações realizadas pelos especialistas.

Avaliação	Itens excluídos	Itens incluídos
Primeira	10,11,12,40,41,42,43,48,52, 53,54,58	1,2,3,4,5,9,13,14,16,18,19,20,25,27,28, 29 30,31,32,33,34,35,36,37,39,49,50, 55,56, 57,59,60,61,62,63,64,65,68,69,70,71
Segunda	6,7,8,22,23,24,44,45,46,47, 51,66	15,17,21,26,38,67,72,73
Total	6,7,8,10,11,12,22,23,24,40, 41,42,43,44,45,46,47,48,51, 52, 53,54,58,66	1,2,3,4,5,9,13,14,15,16,17,18,19,20,21,25, 26, 27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39, 49,50,55,56,57,59,60,61,62,63,64,65,67, 68,69,70,71,72,73

Todos os quatro itens que continham questões sobrepostas (do italiano e do francês) foram selecionados na primeira avaliação. Nos itens 9, 25 e 27, os especialistas optaram pelo questionário italiano, sendo que nos dois últimos, foi sugerida a inclusão de alguns elementos do francês. No 28, houve um empate: dois especialistas escolheram o italiano, dois, o francês e o quinto optou pelos dois questionários, sugerindo uma mistura dos mesmos. Diante disso, optou-se por acatar a sugestão do quinto especialista.

No total, dos 73 itens avaliados, 49 (67%) foram selecionados para compor o questionário e 24 (33%) foram excluídos.

A tabela 5 mostra como ficou a distribuição dos 49 itens selecionados para compor o questionário de acordo com as divisões do primeiro roteiro enviado aos especialistas.

Tabela 5 - Distribuição dos itens selecionados para compor o questionário de acordo com as sete partes do roteiro enviado aos especialistas.

Divisões do roteiro	Número de itens (%)
História profissional (resumo geral)	2(4%)
História familiar	3(6%)
Condições ambientais	1(3%)
História profissional (indústria/artesanato/outro)	24 (49 %)
História profissional (agricultura)	5 (10%)
História militar	7 (14%)
História extra-profissional	7 (14%)
Total	49 (100%)

Neste ponto, cabe ressaltar que dos 24 itens que foram excluídos nas duas etapas de avaliações, 14 (58%) apresentavam comentários, nos quais um ou mais especialistas relatavam desconhecer a referida exposição no Brasil. Todos estes 14 itens estavam localizados na divisão do roteiro correspondente à história profissional no setor agrícola.

Quanto aos itens denominados ‘*adicionais*’, foi proposta a inclusão de questões que abordassem a exposição ocupacional ao asbesto em:

- mineração de amianto
- usina de álcool e açúcar
- indústria bélica
- indústria de cosméticos
- indústria da borracha
- trabalho com talco

Também foi sugerida a inclusão de uma questão sobre exposição ao asbesto decorrente da limpeza e manutenção de caixas-d’água de amianto no ambiente doméstico. Todos estes sete itens foram adicionados ao questionário.

Com o propósito de enriquecer o processo de adaptação, os expertos sugeriram modificações em 12 (24%) dos 49 itens selecionados. A tabela 6 mostra as sugestões dadas pelos especialistas, assim como os itens na sua versão original e com as modificações propostas.

Tabela 6 - Modificações sugeridas pelos especialistas em 12 dos 49 itens selecionados para compor o questionário.

Itens na versão original	Comentários dos especialistas	Itens modificados
Item 9 Era vizinho à sua habitação: () planta química ou petroquímica () porto () central termoelétrica () estaleiro naval () planta (fábrica) de produção Eternit () produção ou reparação de trens, locomotivas,etc () lavra ou mineração () linha/estação ferroviária () incineradora () zona industrial () lixão (aterro) () outro	Item 9 <i>“Falta fábrica de freios que utilizam ou utilizaram amianto.”</i> <i>“Sugiro a seguinte modificação no cabeçalho do item 9: Alguma vez você já morou ou trabalhou.”</i> <i>“Caberia incluir neste item também (produção e distribuição de juntas e gaxetas.”</i> <i>“ Sugiro substituir planta de produção Eternit por fábrica de cimento-amianto”</i>	Item 9 Alguma vez você já morou ou trabalhou próximo a: () planta química ou petroquímica () porto () central termoelétrica () estaleiro naval () fábrica de cimento-amianto () produção ou reparação de trens, locomotivas,etc () fábrica de freios que utiliza ou utilizou amianto () produção e distribuição de juntas e gaxetas. () lavra ou mineração () linha/estação ferroviária () incineradora () zona industrial () lixão (aterro) () outro
Item 13 Ficha referente ao trabalho desenvolvido na empresa: No período: Endereço: Nome do proprietário da empresa: Nome do diretor de	Item 13 <i>“Este é um item importante, porém as respostas com lembrança de nomes, em geral, são difíceis de recordar.”</i> <i>“Difícilmente nomes</i>	Item 13 Ficha referente ao trabalho desenvolvido na empresa: No período: Endereço: Número de funcionários: Empresa:

produção: *completos de chefias serão* () ativa
 Eventuais membros artesãos *lembrados.”* () fechada
 (sócios):
 Nome de companheiros de () ignorado
 trabalho:
 Número de funcionários:
 Empresa:

() ativa

() fechada

() ignorado

Item 17

Descrição do local aonde trabalhava:

Dimensão:

Número de funcionários:

Tipo e número de maquinário:

Item 17

“São informações mais específicas, difícil de resgatar (tipo e número de maquinário)”

“Não sei o quanto a informação sobre o número e tipo de maquinário acrescente ao dado epidemiológico de exposição.”

“Acho importante substituir dimensões e número de funcionários por número aproximado de funcionários e dimensões aproximadas do local.”

Item 17

Descrição do local aonde trabalhava:

Dimensão aproximada:

Número aproximado de funcionários:

Item 18

Função ou tipo de atividade desenvolvida.

Item 18

“Sugiro a substituição da palavra atividade por tarefa”

Item 18

Função ou tipo de tarefa desenvolvida.

Item 21	Item 21	Item 21
Tipo de atividade eventualmente desenvolvida pelos outros na vizinhança:	<i>“A pergunta talvez fique mais clara se for direta quanto ao trabalho desenvolvido por outra fábrica na vizinhança.”</i>	Tipo de atividade eventualmente desenvolvida por outra fábrica na vizinhança.
Item 32	Item 32	Item 32
Já manipulou filtros? (ex: para filtrar produtos líquidos, ar ambiente ou ar de encanamentos; por exemplo, filtros à base de papel, de pó, de algodão).	<i>“Acrescentar à lista os filtros em cervejarias e vinícolas.”</i>	Já manipulou filtros? (ex: para filtrar produtos líquidos, ar ambiente ou ar de encanamentos; por exemplo, filtros à base de papel, de pó, de algodão; filtros em cervejarias e vinícolas).
Item 34	Item 34	Item 34
Já manipulou material usado para revestimento de solos? (ex.: pisos vinílicos, subcamadas de carpete)	<i>“Substituir a denominação revestimento de solos para pisos.”</i>	Já manipulou material usado para revestimento de pisos? (ex.: pisos vinílicos, subcamadas de carpete)
Item 37	Item 37	Item 37
Já manipulou materiais de construção de fibrocimento?	<i>“Substituir fibrocimento por cimento-amianto”</i>	Já manipulou materiais de construção de cimento-amianto?
Item 39	Item 39	Item 39
Já lavou ou passou uniformes de trabalho?	<i>“Se refere a trabalho em lavanderia industrial? Ou eventualmente, lavar o próprio uniforme em casa? Especificar.”</i>	Já trabalhou em lavanderia industrial (lavando ou passando uniformes de trabalho?

Item 59	Item 59	Item 59
Já foi militar?	<i>“Eu eliminaria “Em tempo de guerra” por não ter qualquer relevância no Brasil”.</i>	Já foi militar?
() Convocado		() Convocado
() De carreira		() De carreira
() Não	<i>“A participação em guerras e empresas relacionadas ao esforço de guerra foram e são fontes de exposição inadvertida ou a baixas doses. No caso do Brasil esse tipo de exposição não deve ser privilegiada num questionário.”</i>	() Não
Se sim, quando?		Se sim, quando?
Em tempo de guerra?		
() Sim		
() Não		
Item 61	Item 61	Item 61
Durante o serviço militar trabalhou em reparos ou consertos de veículos/meios de transporte?	<i>“Excluir o item participação em guerras.”</i>	Durante o serviço militar trabalhou em reparos ou consertos de veículos/meios de transporte?
Em tempo de guerra:		Onde?
() Sim () Não		De até
Onde?		Em qual função?
De até		
Em qual função?		
Item 65	Item 65	Item 65
Se foi militar da Marinha, especificar:	<i>“Faltam itens referentes a trabalhos na Marinha (mercante)”.</i>	Se foi da Marinha Militar ou Mercante, especificar:
A bordo?		A bordo?
() Sim () Não		() Sim () Não

Além destas, foram propostas duas alterações em um conjunto de questões, que eram comuns aos itens 29 a 39 (Tabela 7).

Tabela 7 - Modificações sugeridas pelos especialistas nas questões comuns aos itens 29 a 39 do roteiro.

Questões comuns aos itens 29 a 39	Comentários dos especialistas	Questões modificadas
Onde? (detalhar)		Onde? (detalhar)
Período? Ano de início Ano de término	<i>“O detalhamento de frequência e duração me parece excessivo e de pouca relevância.”</i>	Período? Ano de início Ano de término
Frequência? 1: todos os dias 2: uma vez por semana 3: uma vez por mês 4: uma vez por ano 5: menos de uma vez por ano 6: variável 9: ignorado	<i>“A denominação “filtro com cartucho” é esquisita. No Brasil se utiliza máscara com filtro e peça semifacial filtrante.”</i>	Usava máscara com filtro ou peça semifacial filtrante?
Duração? 1:alguns minutos 2:algumas horas 3:alguns dias 4: variável 9: ignorado		
Usava máscara com filtro com cartucho? Usava máscara com filtro sem cartucho?		

Todas estas sugestões foram acatadas, todavia, as modificações nos itens só foram efetuadas, de fato, após a avaliação pelos bilíngues na etapa de equivalência semântica.

Ainda em relação às modificações propostas, vale salientar que um dos especialistas sugeriu que o instrumento fosse estruturado da mesma maneira que o questionário francês: *“Sugiro, para simplificar, que seja feita uma relação de trabalhos com amianto Sim/Não no início do questionamento. Para cada “sim”, adicionar uma ficha completa.”* Tal sugestão foi aceita e aplicada ao questionário em uma etapa posterior do estudo (elaboração da versão sintética).

Ao final desta primeira etapa do processo de adaptação, o questionário estava composto por 56 itens, sendo 49 (88%), oriundos dos dois questionários estrangeiros e sete (12%), que foram adicionados pelos especialistas. Dos 49:

- 35 (72%) eram oriundos do italiano
- 11 (22%) do francês
- três (6 %) compostos por uma mistura dos dois questionários (itens 25, 27 e 28).

Este conjunto de itens proveniente dos instrumentos estrangeiros (ao todo, 38 do italiano e 14 do francês) foi submetido, então, à avaliação de equivalência semântica.

5.3.2 AVALIAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA SEMÂNTICA

Na etapa um, a tradução dos itens do questionário italiano foi realizada por uma professora de italiano (T1-questionário italiano) e por uma pneumologista com experiência em pneumopatias ocupacionais (T2-questionário italiano). Já a tradução dos itens do francês foi feita por dois professores de francês (T1 e T2-questionário francês), sendo que um deles tinha bacharelado em letras (T1-questionário francês).

Na etapa dois, a retrotradução dos itens do questionário italiano foi realizada por um tradutor com bacharelado em administração (R1-questionário italiano) e por outro com bacharelado em economia (R2-questionário italiano). Um professor de francês realizou a retrotradução de T1 (R1-questionário francês) e um tradutor bacharel em administração ficou responsável por T2 (R2-questionário francês).

Na etapa três, as retrotraduções dos itens oriundos do questionário italiano (R1 e R2-questionário italiano) foram comparadas com a versão original por um tradutor juramentado, bilíngue, brasileiro nato e com bacharelado em economia. De maneira geral, evidenciou-se uma boa equivalência, visto que somente dois itens (5%) de uma das versões retrotraduzidas apresentaram um grau de equivalência com a versão original menor que 90% (Tabela 8).

Tabela 8 - Avaliação de equivalência semântica entre os itens do questionário italiano retrotraduzidos e sua versão original.

Grau de equivalência	R1*/Original	R2**/Original
(Itens do questionário italiano)	Número de itens (%)	Número de itens (%)
90 a 100%	36 (95 %)	38 (100%)
70 < 90%	2 (5%)	0 (0%)
50 a 70%	0 (0%)	0 (0%)
< 50%	0 (0%)	0 (0%)
Total	38 (100%)	38 (100%)

*R1= retrotradução 1 **R2= retrotradução 2

Em relação à avaliação dos itens do questionário francês, a mesma foi realizada por uma tradutora juramentada, bilíngue, brasileira nata e bacharel em direito. Também foi evidenciada uma boa equivalência, tendo em conta que apenas dois itens (14%) de uma das versões retrotraduzidas apresentaram um grau de equivalência com a versão original menor que 90% (Tabela 9).

Tabela 9 ~ Avaliação de equivalência semântica entre os itens do questionário francês retrotraduzidos e sua versão original.

Grau de equivalência (Itens do questionário francês)	R1*/Original Número de itens (%)	R2**/Original Número de itens (%)
90 a 100%	14 (100 %)	12 (86%)
70 < 90%	0 (0%)	2 (14%)
50 a 70%	0 (0%)	0 (0%)
< 50%	0 (0%)	0 (0%)
Total	14 (100%)	14 (100%)

*R1= retrotradução 1 **R2= retrotradução 2

Na quarta etapa, ainda que ambas as versões traduzidas do italiano apresentassem uma boa equivalência com o original, após uma avaliação minuciosa, optou-se pelos itens oriundos de T2 (38 itens- 100 %) para a elaboração da versão-síntese. Em relação às versões do francês, também privilegiou-se uma versão em detrimento da outra, tendo em conta que foram incluídos 14 itens (100%) de T1. Quanto às modificações sugeridas pelos especialistas na etapa de avaliação e seleção, no julgamento dos tradutores bilíngues, nenhuma delas implicava na perda do significado referencial dos itens e, portanto, todas foram incluídas no questionário.

Ao final da quarta etapa, obteve-se uma versão-síntese do questionário composta por 43 questões (fechadas e abertas) e 17 fichas (APÊNDICE B), que englobava os 56 itens previamente selecionados.

Na última etapa da avaliação de equivalência semântica, a pesquisadora aplicou a versão-síntese do questionário, por meio de entrevistas, a dois grupos:

1) dez pacientes com exposição conhecida ao asbesto, do sexo masculino, com idade média de 71,2 anos (mediana de 72,5 anos-DP 6,795) e escolaridade média de 6,8 anos de estudo (mediana de 6 anos-DP 2,530). Destes, cinco eram portadores de placas pleurais, três de

asbestose e dois não tinham nenhuma patologia. Estes pacientes realizavam acompanhamento no Ambulatório de Pneumopatias Ocupacionais do CEREST de Osasco.

2) dez pacientes sem exposição conhecida ao asbesto, sendo nove do sexo masculino e um do feminino, com idade média de 58,5 anos (mediana de 57,5 anos-DP 9,466) e escolaridade média de 4,7 anos de estudo (mediana de 4,5 anos-DP 3,683). Destes, seis eram portadores de silicose, dois de asma relacionada ao trabalho e dois apresentavam sequela pulmonar de doença granulomatosa e história de exposição à sílica. Estes pacientes realizavam acompanhamento no Ambulatório de Pneumopatias Ocupacionais do SEST do HC-UFMG

O gráfico 3 mostra a distribuição da idade dos pacientes de acordo com os dois grupos de aplicação do pré-teste (com e sem exposição conhecida ao asbesto).

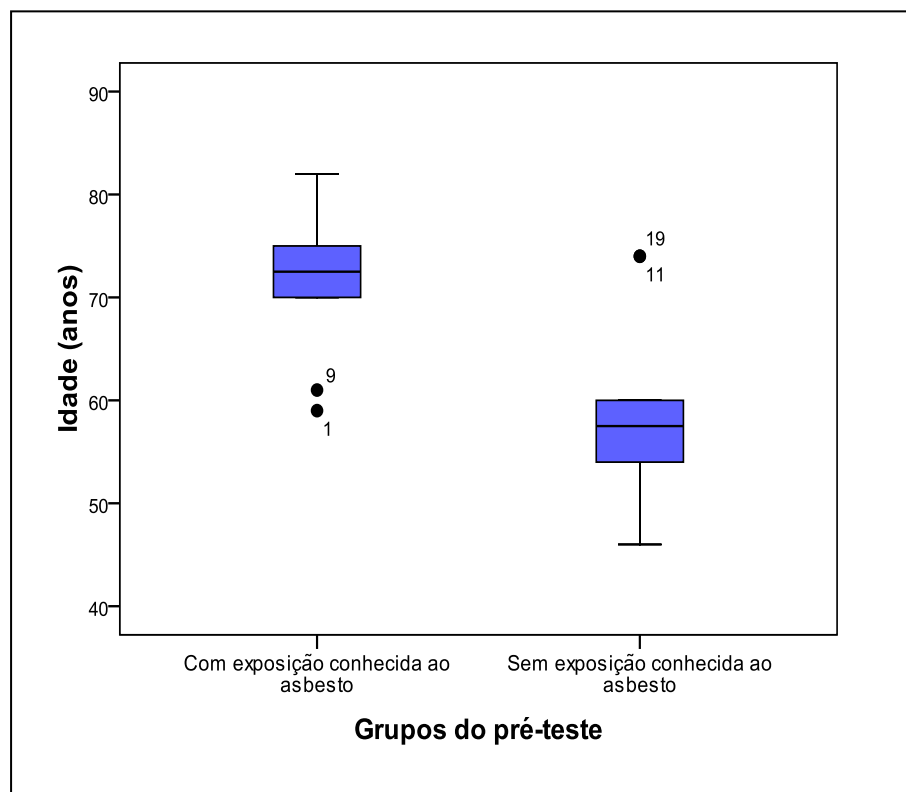


Gráfico3 - Box-plot da idade dos pacientes de acordo com os dois grupos de aplicação do pré-teste.

Já o gráfico 4 mostra a distribuição da escolaridade dos pacientes de acordo com os dois grupos de aplicação do pré-teste (com e sem exposição conhecida ao asbesto).

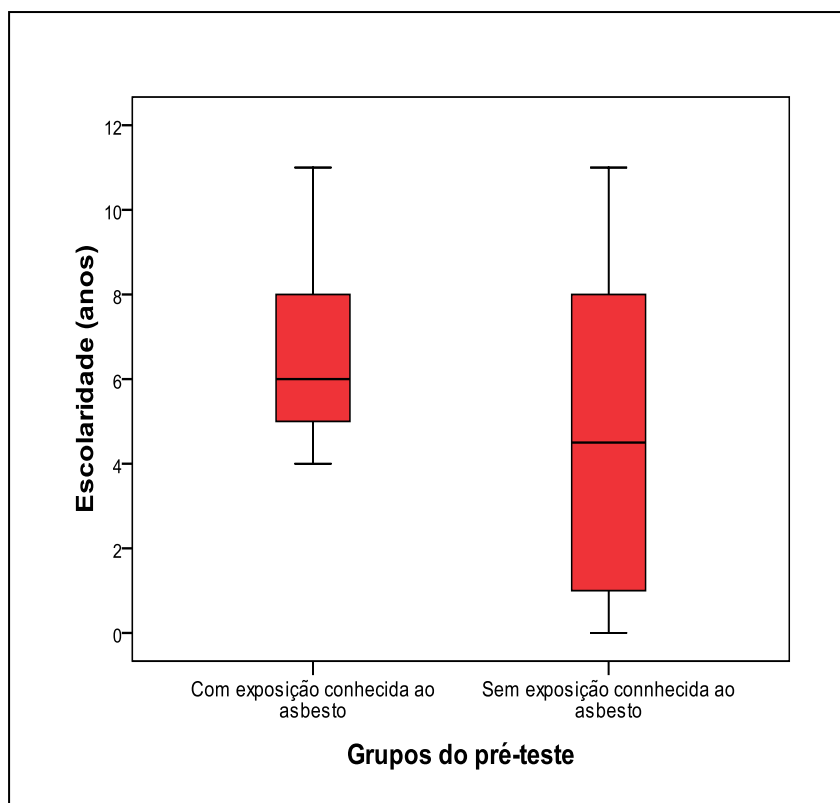


Gráfico 4 - Box-plot da escolaridade dos pacientes de acordo com os dois grupos de aplicação do pré-teste.

O primeiro grupo era composto por pacientes que foram expostos ao asbesto em uma indústria que fabricava produtos de cimento-amianto. Estes indivíduos faziam parte de uma entidade não-governamental de expostos ao asbesto no Brasil. A entrevista neste grupo durou em média de 30 a 40 minutos e sete questões foram classificadas como de difícil compreensão pelos entrevistados. Nestas questões, dez palavras não foram entendidas e os pacientes deram sugestões para substituir sete (70%) delas.

A Tabela 10 mostra as sete questões classificadas como de difícil compreensão, as palavras que não foram compreendidas em cada um delas e as sugestões dadas pelos pacientes para substituí-las.

Tabela 10 - Questões do questionário classificadas como de difícil compreensão, no pré-teste, pelos pacientes com exposição conhecida ao asbesto.

Questões de difícil compreensão	Palavras não compreendidas	Sugestões para substituição
1) Informe todos os trabalhos que você exerceu durante a sua vida, incluindo serviço militar. Em caso de trabalho intermitente, especifique a duração.	‘intermitente’	‘de bico’
2) Já manipulou pastilha de freio ou de embreagem? () sim () não () ignorado		
Função ou tarefas desenvolvidas: Produção (usinagem, retificação)? () sim () não () ignorado	‘usinagem’ ‘retificação’	‘acabamento’ ‘acabamento’

3) Já manipulou filtros industriais?	‘filtros industriais’	Não houve sugestão
4) Já manipulou massa de rejunte ou massa corrida? (exemplo: para obras de construção, de reforma; por exemplo, massa à base de gesso, argamassa, cola, masticue).	‘masticue’	‘asfalto frio’
5) Já manipulou material usado para revestimento de pisos? (ex.: pisos vinílicos, subcamadas de carpete)	‘subcamadas de carpete’	‘forro de carpete’

6) Alguma vez você já morou ou trabalhou próximo a: () planta química ou petroquímica () porto () central termoeletrica () estaleiro naval () fábrica de cimento-amianto () produção ou reparação de trens, locomotivas, etc. () fábrica de freios que utiliza ou utilizou amianto () produção e distribuição de juntas e gaxetas. () lavra ou mineração () linha/estação ferroviária () incineradora () zona industrial () lixão (aterro) () outro	‘planta’ ‘central’ ‘incineradora’	‘indústria’ ‘usina’ Não houve sugestão
7) Usava máscara com filtro ou peça semifacial filtrante?	‘peça semifacial filtrante’	Não houve sugestão

A pesquisadora consultou os tradutores bilíngues, que averiguaram que tais sugestões eram pertinentes e não alteravam o significado referencial dos itens. Adicionalmente, os bilíngues sugeriram que parênteses de conteúdo explicativo fossem acrescentados junto à palavra ‘incineradora’, com os seguintes dizeres: ‘local onde se queima o lixo’. Tais alterações foram efetuadas no questionário e estas questões modificadas foram reavaliadas no pré-teste, sendo que todas foram classificadas como de fácil compreensão pelos entrevistados. Em relação à ‘filtros industriais’ e ‘peça semifacial filtrante’ não houve, nem por parte dos pacientes, nem dos bilíngues, uma sugestão para substituí-las ou explicá-las, o que levou a pesquisadora a concluir pela necessidade posterior de um recurso fotográfico para auxiliar no entendimento

destas palavras. A amostra foi considerada saturada, visto que a duas palavras que não foram compreendidas por nenhum dos entrevistados (*‘filtros industriais’* e *“peça semifacial filtrante”*) dependiam, para o seu entendimento, de um recurso que ia além do instrumento em si.

No segundo grupo, a entrevista durou em média de 40 a 50 minutos e 13 questões foram classificadas como de difícil compreensão. Nestas, 23 palavras não foram compreendidas e apenas para uma delas, houve uma sugestão de substituição por parte dos entrevistados (Tabela 11).

Tabela 11 - Questões do questionário classificadas como de difícil compreensão, no pré-teste, pelos pacientes sem exposição conhecida ao asbesto.

Questões de difícil compreensão	Palavras não compreendidas	Sugestões para substituição
1) Informe todos os trabalhos que você exerceu durante a sua vida, incluindo serviço militar. Em caso de trabalho intermitente, especifique a duração.	‘intermitente’	‘de bico’
2) Já manipulou pastilha de freio ou de embreagem?		
() sim		
() não	‘pastilha de freio ou de embreagem’	Não houve sugestão
() ignorado	‘usinagem’	Não houve sugestão
Função ou tarefas	‘retificação’	Não houve sugestão

desenvolvidas:		
Produção (usinagem, retificação)?		
() sim		
() não		
() ignorado		
3) Já manipulou juntas de vedação ou gaxetas?	‘juntas de vedação ou gaxetas’	Não houve sugestão
4) Já manipulou filtros industriais?		
(ex: filtros à base de papel, de pó, de algodão; para filtrar produtos líquidos, ar ambiente ou ar de encanamentos; filtros em cervejarias e vinícolas).	‘filtros industriais’	Não houve sugestão
	‘vinícolas’	Não houve sugestão
5) Já manipulou massa de rejunte ou massa corrida?		
(exemplo: para obras de construção, de reforma; por exemplo, massa à base de gesso, argamassa, cola, masticue).	‘mastique’	Não houve sugestão

6) Já manipulou material usado para revestimento de pisos? (ex.: pisos vinílicos, subcamadas de carpete)	‘subcamadas de carpete’ ‘pisos vinílicos’	Não houve sugestão Não houve sugestão
7) Já trabalhou com flocagem ou projetou esse material?	‘flocagem’	Não houve sugestão
8) Já trabalhou em indústria bélica? () sim () não () ignorado	‘indústria bélica’	Não houve sugestão
Função ou tipo de tarefas desenvolvidas:	‘ponta de míssil’	Não houve sugestão
() confecção de ponta de míssil?	‘protetor de combustível de míssil’	Não houve sugestão
() confecção de protetor de combustível de míssil?		
9) História Familiar Grau de parentesco: Mãe Pai Cônjuge Outro parente ou convivente	‘cônjuge’	‘esposo ou esposa’
10) Alguma vez você já morou ou trabalhou próximo a: () planta química ou petroquímica () porto	‘planta’ ‘planta petroquímica’ ‘central termoeletrica’	Não houve sugestão Não houve sugestão Não houve sugestão

☐ central termoelétrica ☐ estaleiro naval ☐ fábrica de cimento-amianto ☐ produção ou reparação de trens, locomotivas, etc. ☐ fábrica de freios que utiliza ou utilizou amianto ☐ produção e distribuição de juntas e gaxetas. ☐ lavra ou mineração ☐ linha/estação ferroviária ☐ incineradora ☐ zona industrial ☐ lixão (aterro) ☐ outro	‘estaleiro naval’ ‘juntas e gaxetas’ ‘incineradora’	Não houve sugestão Não houve sugestão Não houve sugestão
11) Já fez uso de equipamentos domésticos, como: ☐ Luvas para forno ☐ Painel de proteção contra o fogo ☐ Tábua de passar roupa com cobertura de amianto ☐ Apoio para ferro de passar	‘equipamentos domésticos’	Não houve sugestão
12) Se foi da Marinha Militar ou Mercante, especificar: A bordo? ☐ Sim ☐ Não	‘marinha mercante’	Não houve sugestão
13) Usava máscara com filtro ou peça semifacial filtrante?	‘peça semifacial filtrante’	Não houve sugestão

A pesquisadora consultou os tradutores bilíngues, que averiguaram que a sugestão dada era pertinente e não alterava o significado referencial do item. Os bilíngues também propuseram que as substituições feitas no primeiro pré-teste fossem reaproveitadas no segundo, visto que, dez (43%) das 23 palavras classificadas como de difícil compreensão eram comuns aos dois grupos. Adicionalmente, estes tradutores sugeriram acrescentar parênteses de conteúdo explicativo, junto às seguintes palavras:

- Indústria bélica: *‘indústria que produz armas de fogo, bombas, mísseis, foguetes e etc...’*
- Indústria petroquímica: *‘indústria que produz derivados do petróleo’*
- Usina termoeletrica: *‘usina de produção de energia elétrica’*
- Estaleiro naval: *‘local onde se fabrica navios’*
- Marinha mercante: *‘marinha não militar’*
- Vinícolas: *‘locais onde os vinhos são fabricados’*

Para *‘equipamentos domésticos’*, os bilíngues propuseram que a questão fosse reformulada da seguinte forma: *‘Na sua casa, já fez uso de equipamentos...’* e para *‘flocagem’* sugeriram a substituição por *‘spray de amianto’*. Tais alterações foram efetuadas no questionário e estas questões modificadas foram reavaliadas no pré-teste, sendo que todas foram classificadas como de fácil compreensão pelos entrevistados. Em relação à *‘filtros industriais’*, *‘pastilha de freio ou de embreagem’*, *‘juntas de vedação ou gaxetas’*, *‘ponta de míssil’*, *‘protetor de combustível de míssil’*, *‘pisos vinílicos’* e *‘peça semifacial filtrante’*, não houve sugestões para substituí-las ou explicá-las, o que levou a pesquisadora a concluir pela necessidade posterior de um recurso fotográfico para auxiliar no entendimento destas palavras. A amostra foi considerada saturada, visto que as sete palavras não compreendidas por nenhum dos entrevistados também dependiam, para o seu entendimento, de um recurso que ia além do instrumento em si.

Finalizada esta etapa, uma primeira versão do questionário foi elaborada contemplando as modificações feitas durante o pré-teste (APÊNDICE C).

6. DISCUSSÃO

A adaptação de um instrumento de aferição para um novo contexto sócio-cultural não é um processo simples e, de acordo com Recheinhin e Moraes (2007), requer um rigor metodológico. O modelo de Herdman, Fox-Rushby e Badia (1998), ainda que não utilizado em *totum*, foi escolhido para o presente estudo pela sua abrangência e por sua ênfase na avaliação de diferentes aspectos do processo de adaptação. Apesar das dificuldades e limitações, o presente estudo mostrou ser possível, a médio prazo, elaborar um questionário sobre exposição ao asbesto para a população brasileira. Todavia, é fundamental que cada uma das etapas desenvolvidas no estudo sejam postas a críticas.

Na busca de questionários estrangeiros para serem adaptados para o contexto brasileiro, poucos foram os instrumentos encontrados, seja na literatura, seja nos registros de mesotelioma. Em relação à literatura, chama a atenção o fato de que, à exceção de uma publicação, os questionários não estavam referenciados, nem anexados ao artigo, o que inviabilizou a localização dos mesmos. Quanto à busca nos registros, a mesma resultou no achado de três instrumentos (questionário italiano, francês e finlandês). Destes, dois foram selecionados para serem adaptados para a realidade brasileira e o que não foi escolhido (questionário finlandês), também foi o único não traduzido para o português, devido ao desconhecimento do idioma original por parte dos pesquisadores do estudo. Tal fato pode ter influenciado no processo de seleção, visto que, a tradução dos questionários italiano e francês para a língua materna dos especialistas facilitou a apreciação dos mesmos. Além de não ter sido traduzido, o questionário finlandês também foi o único instrumento para o qual não se conseguiu o histórico. O conhecimento da aplicação prévia e do estágio de desenvolvimento dos instrumentos selecionados pode também ter influenciado na escolha destes questionários, tendo em conta, que os especialistas puderam ter uma visão mais abrangente sobre eles.

Ainda em relação à etapa de seleção, merece ser comentado o fato de que, ao contrário de outros estudos que selecionaram um único instrumento, (HOLANDA, LIMA e FIGUEIROA, 2011; PASKULIN et al, 2011; MORAES, HASSELMANN E RECHEINHEIM, 2002; RECHEINHEIM e MORAES, 2003; FIZMAN et al, 2005; CALADO et al, 2010; SARDINHA, NARDI e EIFERT, 2008; BARBOSA, VICENTIN e GAVIAO, 2011; LIMA e

LOURENÇO, 2010; SILVA e BARRETO, 2010; PACAGNELLA et al, 2008) no presente, os especialistas entenderam que havia necessidade de adaptar dois para o contexto brasileiro e isto, pode estar relacionado ao conteúdo destes instrumentos. O questionário italiano aborda os três tipos de exposição ao asbesto (ocupacional, doméstica e ambiental) e o francês, apesar de mais direcionado para o campo ocupacional, avalia a exposição ao mineral de uma forma mais detalhada que o italiano. Assim, tendo em vista o objetivo principal do estudo, estes dois instrumentos se completam.

Uma vez selecionados os instrumentos, partiu-se para o processo de avaliação e seleção de itens. Na elaboração do roteiro que norteou esta etapa, a opção pela inclusão somente de questões que abordassem a exposição ao asbesto levou à exclusão de metade do questionário francês e quase um quarto (23%) das questões do italiano. Diante disso, cabe discutir até que ponto esta alteração nos questionários originais foi prejudicial, visto que um dos objetivos de se adaptar um instrumento é a comparabilidade de resultados de pesquisas epidemiológicas realizadas em diferentes localidades e culturas. Essa discussão será retomada mais adiante.

Ao contrário de outros estudos (PASKULIN et al, 2011; MORAES, HASSELMANN e RECHENHEIM, 2002; PAIXÃO et al, 2007; NASCIMENTO e MONTEIRO, 2010) e do recomendado na literatura (RECHENHEIM E MORAES, 2007; HERDMAN, FOX-RUSHBY e BADIA, 1998) o grupo de especialistas, que participou da etapa de avaliação e seleção de itens, não apresentou uma composição multidisciplinar, ainda que composto por expertos considerados referência nacional em doenças relacionadas ao asbesto. Se considerarmos que o objetivo principal do estudo era desenvolver um questionário para investigar a exposição a uma poeira mineral no campo ocupacional, ambiental e doméstico, a ausência de profissionais de outras formações na composição do grupo de especialistas, pode ter tido um papel limitante. Nas duas avaliações realizadas pelos expertos, foram excluídos cerca de um terço (33%) dos itens originais e, analisando as tabelas 3 e 5, observa-se que houve uma maior exclusão daqueles relacionados a condições ambientais e história profissional no setor agrícola. Os itens desta última parte corresponderam a mais da metade (58%) dos que foram excluídos e em todos eles, havia comentários, nos quais um ou mais especialistas relatavam desconhecer a exposição neste setor. Diante disso, a presença no grupo de um profissional experiente no setor agrícola e com conhecimento sobre exposição ao asbesto poderia ter contribuído para avaliar se, realmente, estes itens não eram pertinentes e

importantes para o contexto brasileiro. Quanto às condições ambientais, ao final da etapa de avaliação, apenas dois itens referentes à exposição ao asbesto do tipo ambiental (um oriundo do questionário italiano e outro adicionado pelos especialistas) foram selecionados para compor o questionário. A escassez destes itens no instrumento poderia ter sido solucionada com a presença no grupo de um geólogo e de um médico da área de saúde ambiental com experiência neste tipo de exposição. Cabe lembrar que nesta etapa houve uma exclusão adicional de itens, o que alterou ainda mais a estrutura dos instrumentos originais.

Outro ponto que deve ser discutido, diz respeito ao fato de que o grupo de especialistas participantes desta etapa ter sido composto por profissionais de uma única região do Brasil (sudeste). Mesmo que estes expertos detenham um bom conhecimento sobre a exposição ao asbesto no país, se consideramos a diversidade regional brasileira, alguma exposição característica de outras regiões pode ter deixado de ser adicionada ao instrumento.

Ainda sobre a etapa de avaliação, merece ser comentado o fato de que um terço dos itens (33%) que alcançaram uma boa pontuação na primeira avaliação, também apresentavam comentários, nos quais um ou mais especialistas expuseram argumentos contrários à sua inclusão. Diante desse impasse e devido ao pequeno número de expertos participantes, optou-se por reenviá-los ao grupo para uma segunda avaliação. A inclusão dos comentários e notas de cada especialista, no segundo roteiro, teve como objetivo subsidiar a tomada de decisão, no entanto, não se pode desprezar o fato de que o conhecimento da opinião dos pares pode ter induzido o experto a optar pela exclusão do item, visto que, após esta reavaliação, 60% (12) destes itens não foram selecionados. Por outro lado, cabe destacar que tal procedimento também permitiu uma possível troca de experiência e conhecimento entre os especialistas participantes.

Por último, vale ressaltar que as sugestões de modificações nos itens dadas pelo grupo de expertos foram abundantes e valiosas, o que enriqueceu o processo de adaptação. Todavia, cabe lembrar que algumas destas modificações, como, por exemplo, a exclusão de questões no item 13 implicou em uma alteração adicional na estrutura original dos instrumentos.

Passando para a avaliação dos aspectos semânticos, merece destaque o perfil dos tradutores que participaram das cinco etapas. A escolha dos tradutores, retrotradutores e bilíngues

procurou seguir as recomendações feitas pela literatura (RECHEINHEIM e MORAES, 2007). Todavia, por contingências, dos dez tradutores que participaram do estudo, apenas um tinha formação no campo da pesquisa: a pneumologista. Segundo Guillemin, Bombardier e Beaton (1993), alguns problemas encontrados na tradução de instrumentos do idioma original para a língua alvo resultam da falta de familiaridade dos tradutores com a área de pesquisa. Provavelmente, a maior familiaridade do pneumologista com a terminologia do questionário foi responsável pela melhor performance de T2 (questionário italiano) na etapa três. Apesar disso e semelhante a outros estudos (PAIXÃO et al, 2007; MORAES, HASSELMANN e RECHEINHEIM, 2002; RECHEINHEIM e MORAES, 2003; NASCIMENTO e MONTEIRO, 2010; FISZMAN et al, 2005), as traduções e retrotraduções realizadas por estes profissionais apresentaram uma boa equivalência com a versão original.

Ainda sobre a etapa três, de acordo com a recomendação de Recheinheim e Moraes (2007), a versão original e as retrotraduções devem ser avaliadas, nesta etapa, sob a perspectiva de dois significados: referencial (literal) e significado geral (conotativo). De acordo com estes autores, *“a apreciação é necessária porque a correspondência literal de um termo não implica que a mesma reação emocional ou afetiva seja evocada em diferentes culturas”*. No presente estudo, optou-se por avaliar somente o significado referencial, tendo em vista o alto grau de objetividade presente nos conceitos abordados pelos dois questionários.

Passando para elaboração da versão-síntese do questionário (etapa 4), é recomendado pela literatura que o mesmo grupo de especialistas que participou da avaliação de itens e se possível, pelo menos um dos tradutores, de preferência aquele encarregado pela comparação formal entre as retrotraduções e a versão original, sejam envolvidos nesta etapa (RECHEINHEIM e MORAES, 2007). Diferente de outros estudos (PASKULIN et al, 2011; MORAES, HASSELMANN e RECHEINHEIM, 2002; RECHEINHEIM e MORAES, 2003; PAIXÃO et al, 2007; PACAGNELLA et al, 2008; NASCIMENTO e MONTEIRO, 2010; LIMA e LOURENÇO, 2010) e do recomendado, no presente, apenas a pesquisadora e os tradutores bilíngues participaram da elaboração da versão sintética. A ausência do grupo de especialistas, que participou da avaliação de itens, pode ter sido responsável pelas dificuldades de compreensão observadas no pré-teste, que será discutido a seguir. De acordo com Guillemin, Bombardier e Beaton (1993), o papel do comitê de especialistas é identificar as expressões ou conceitos inadequados para a realidade local, buscando adequá-los ou substituí-

los por outros que não comprometam os objetivos da pesquisa. Ainda que os expertos tenham feito várias sugestões de modificações nos itens na etapa de avaliação e seleção, à exceção do item 34, essas alterações não implicaram na substituição de termos técnicos por termos mais corriqueiros, que facilitariam a compreensão do questionário pela população-alvo. Nesse sentido, Moraes, Hasselmann e Recheinheim (2002), concluíram em seu estudo que a revisão do instrumento pelo grupo de especialistas contribuiu em muito para a excelente aceitabilidade observada no campo. Segundo estes autores, *“a importância de uma avaliação final interdisciplinar nos processos de adaptação não deve ser menosprezada”*. Cabe lembrar que, em nenhum momento da etapa de avaliação e seleção de itens, foi solicitado formalmente aos especialistas que fornecessem sugestões nesse sentido.

Elaborada a versão-síntese do questionário, iniciou-se o trabalho de campo com o pré-teste. Nesta última etapa do estudo, o questionário foi aplicado a dois grupos: pacientes com e sem exposição conhecida ao asbesto. A escolha do primeiro grupo se justificou pela necessidade de avaliar a compreensão do instrumento por indivíduos que apresentassem um perfil representativo da população exposta e atendida nos possíveis serviços de saúde alvos de aplicação do questionário. Já a escolha do segundo, se deveu à necessidade adicional de avaliar esta compreensão por sujeitos que *a priori* não foram expostos ao asbesto, visto que, muitas vezes, na prática clínica, o portador de doenças relacionadas ao asbesto não sabe que foi exposto ao mineral.

Durante o pré-teste, observou-se uma melhor compreensão do instrumento por parte dos pacientes do primeiro grupo, tendo em vista o número de questões e palavras não compreendidas (Tabelas 10 e 11). Além disso, estes pacientes forneceram um maior número de sugestões para substituir estas palavras, mostrando uma maior familiaridade com os termos presentes no questionário. Um fator que pode ter influenciado nesta melhor compreensão é o vínculo que esses indivíduos possuíam com uma entidade não-governamental de expostos ao asbesto no Brasil. Tendo em conta que um dos objetivos dessa entidade é conscientizar a população em geral, trabalhadores e opinião pública sobre os riscos do asbesto (ABREA, 2012e), estes pacientes podem ter tido acesso a mais informações sobre a exposição ao mineral (produtos contendo asbesto, processos de trabalho, entre outros), o que facilitou o entendimento do instrumento. Cabe destacar que tal fato pode ter enviesado a amostra, visto que, dessa maneira, a mesma não apresentaria um perfil representativo da população exposta e

atendida nos possíveis serviços de saúde alvos de aplicação do questionário. Outro fator que pode também ter contribuído para essa melhor compreensão, seria o nível de escolaridade um pouco mais alto dos pacientes do primeiro grupo (média de 6,8 anos de estudo), quando comparado aos do segundo (média de 4,7 anos de estudo). Achados semelhantes foram encontrados em outros dois estudos (SARDINHA, NARDI e EIFERT, 2008; SILVA e NARDI, 2009), nos quais indivíduos com uma escolaridade menor tiveram mais dificuldade em compreender as questões do instrumento testado que aqueles com melhor nível de instrução. Por outro lado, a aplicação do pré-teste no segundo grupo permitiu que a compreensão do instrumento fosse avaliada em indivíduos com uma faixa de escolaridade mais ampla (0 a 11 anos de estudo) que a apresentada pelo primeiro grupo (4 a 11 anos de estudo). Se considerarmos que a população brasileira é constituída de indivíduos com níveis de escolaridade que variam enormemente (SARDINHA, NARDI e EIFERT, 2008), este segundo pré-teste permitiu avaliar a viabilidade de aplicação do instrumento numa amostra de constituição mais próxima da brasileira, ainda que indivíduos com nível superior não tenham sido englobados. Adicionalmente, a aplicação do questionário no segundo grupo possibilitou também avaliar a compreensão do instrumento pelo sexo feminino, ainda que por uma única paciente. A importância disso reside no fato de que, mesmo que a exposição ocupacional ao asbesto seja mais comum em homens, mulheres podem ser expostas ao mineral fora do ambiente ocupacional (exposição doméstica e ambiental) (IWATSUBO et al, 1998; MIRABELLI et al, 2010). Ainda em relação às diferenças sócio-demográficas dos dois grupos, vale comentar que, apesar do primeiro grupo ser constituído por pessoas com média de idade mais alta (71,2 anos) que o segundo (58,5 anos), dificuldades de compreensão decorrentes de uma idade mais avançada parecem não ter influenciado no entendimento do instrumento testado, como ocorrido no estudo de Paskulin et al. (2011).

Cabe ainda uma última consideração referente ao status de saúde dos pacientes constituintes dos dois grupos. No grupo com exposição conhecida, 80% (8) dos pacientes eram portadores de doenças relacionadas ao asbesto, todavia, destes, nenhum era portador de mesotelioma. Considerando que o mesotelioma pode surgir após exposições curtas ou em baixas doses, mas via de regra, após um longo período de latência, seria interessante avaliar a compreensão do instrumento por estes sujeitos, dadas as dificuldades de se recordar exposições antigas ao mineral.

Quanto às questões classificadas como de difícil compreensão no pré-teste, chama atenção o fato de que 17 (74%) das 23 palavras não compreendidas nestas questões correspondiam a termos técnicos. Dado semelhante foi encontrado em um estudo que adaptou um questionário nórdico sobre dermatoses ocupacionais para os idiomas catalão e espanhol (SALA-SASTRE et al, 2009). De acordo com os autores deste estudo, durante todo o processo de adaptação do questionário, o principal problema encontrado foi que se tratava de uma versão técnico-científica que, ao ser traduzida, necessariamente tinha que se tornar mais coloquial para ser compreendida pela população geral.

Ainda em relação às palavras não compreendidas, cabe destacar que as várias sugestões de substituição fornecidas pelo primeiro grupo de pacientes foram importantes e demonstraram a importância de se valorizar o saber do trabalhador. Todavia, tendo em vista o conteúdo técnico destas palavras, é imprescindível que estas sugestões, bem como as fornecidas pelos bilíngues, sejam avaliadas, quanto à sua pertinência, por um grupo de expertos de composição multidisciplinar.

Ao final do pré-teste, a pesquisadora principal concluiu pela necessidade de se utilizar um jogo de fotos para auxiliar no entendimento do questionário, haja vista que algumas questões não foram compreendidas por nenhum dos entrevistados nos dois grupos. Diante dessas observações, faz-se *mister* que o questionário seja pré-testado novamente com o uso do recurso fotográfico.

Um outro aspecto do pré-teste que deve ser levando em conta, diz respeito à diversidade regional brasileira, visto que,

“[...] as diferenças existentes entre as definições, crenças e comportamentos relacionados aos temas de pesquisa impõem que a utilização de instrumentos elaborados em outros contextos culturais seja precedida de uma avaliação metódica de equivalência entre o original e sua versão. A necessidade de se adaptarem instrumentos de aferição não é restrita às situações envolvendo países e/ou idiomas distintos. Ajustes locais e regionais também requerem atenção” (RECHEINHEIN e MORAES, 2003, p.1706).

Diante do exposto, cabe ponderar que, no presente estudo, o questionário foi aplicado a pacientes de uma única região do país (sudeste), portanto, não se pode afirmar que a compreensão do instrumento por estes sujeitos seja a mesma de pacientes oriundos de outra

região, tendo em conta as diversidades regionais presentes no português brasileiro. Como o objetivo do estudo é desenvolver um questionário brasileiro, é fundamental que populações das outras regiões do país também sejam testadas quanto à compreensão do instrumento.

Por último, cabe retomar a discussão sobre a alteração na estrutura dos questionários originais ocorrida ao longo do processo de adaptação. Diante de todas as modificações descritas acima, não ficam dúvidas de que os dois instrumentos estrangeiros sofreram muitas alterações e que uma possível perda de comparabilidade com o contexto original destes questionários ocorreu. Todavia, a seleção e adaptação de dois instrumentos, ao invés de um único, o próprio desenho do estudo e a inclusão de itens adicionais foram fatores que naturalmente levaram a essa perda, mas que eram necessários para se obter um mapeamento adequado da trajetória de exposição ao asbesto no contexto brasileiro. Portanto, ao final do presente estudo, obteve-se um instrumento novo, composto por elementos adaptados e criados e que precisa ser rigorosamente testado quanto à sua validade e confiabilidade, antes de ser utilizado na prática.

7. CONCLUSÃO

O presente estudo ocupa um papel pioneiro ao desenvolver o primeiro questionário brasileiro sobre exposição ao asbesto. Não obstante, restam alguns passos para que este instrumento possa ser disponibilizado para o sistema de saúde brasileiro. É fundamental que esta primeira versão do questionário seja revista por um grupo multidisciplinar de especialistas para a realização dos ajustes finais. Adicionalmente, populações das diversas regiões brasileiras precisam ser testadas quanto à compreensão do instrumento. Por fim, o questionário deve ser avaliado, ainda, quanto à sua validade e confiabilidade. Dessa maneira, obter-se-á um instrumento confiável que poderá contribuir para diminuir a invisibilidade das doenças relacionadas ao asbesto no Brasil.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREA. Panorama Mundial da Proibição do Amianto, 2012a Disponível em: <http://www.abrea.org.br/07panorama.htm>. Acessado em: 01/02/2012.

ABREA. Quadro de leis atualizado, 2012b Disponível em: <http://www.abrea.com.br/QUADRO%20ATUAL%20banimento.htm>. Acessado em 01/02/2012.

ABREA. O amianto no Brasil, 2012c. Disponível em: <http://www.abrea.com.br/amiantobrasil.htm>. Acessado em: 01/02/2012.

ABREA. Legislação que disciplina a matéria amianto, 2012d. Disponível em: <http://www.abrea.org.br/mandadoportaria1851.pdf>. Acessado em 01/12/2012.

ABREA. O que é ABREA, 2012e. Disponível em: <http://www.abrea.com.br/03aobjetivo.htm>. Acessado em: 01/02/2012.

ACGIH (AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS). 2001. Asbestos: TLV Chemical Substances 7th Edition Documentation. Publication #7DOC-040. Cincinnati OH: ACGIH

AI-ASBESTOS INSTITUTE. 2000. Home page www.asbestos-institute.ca

ALGRANTTI E. Asbestos: current issues related to cancer and to uses in developing countries. *Cadernos de Saúde Pública*, v.14, (Supl. 3), p.173-176, 1998a.

ALGRANTI. E. Epidemiologia das doenças ocupacionais respiratórias no Brasil. *Epidemiologia das Doenças Respiratórias*, v.1, n.3, p.119-143, 2001a.

ALGRANTI, E. Occupational lung diseases in Brazil. In: Banks DE, Parker JE, editors. Occupational Lung Disease - An International Perspective. London: Chapman & Hall Medical; 1998b. p. 105-15

ALGRANTI, E.; DE CAPITANI, E.M.; CARNEIRO, A.P.S.; SALDIVA, P.H. Patologia respiratória associada ao trabalho In: Mendes R, organizador. Patologia do trabalho. 2a ed. atual e ampliada. Rio de Janeiro: Atheneu; 2005. p.1329-97.

ALGRANTI, E.; MENDONÇA E.M.C; DE CAPITANI E.M; FREITAS J.B.P; SILVA H.C; BUSSACOS M.A. Non Malignant asbestos-related diseases in Brazilian asbestos-cement workers. *American Journal of Industrial Medicine*, v.40, n.3, p.240-254, 2001b.

ALGRANTI, E.; RAILE, V. El Simposio Sobre Asbesto en América Latina, Sao Paulo, 25-27 de Abril de 2006. *Ciencia & Trabajo*, v. 8, n. 21. 2006.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. The diagnosis of nonmalignant diseases related to asbestos. *American Review of Respiratory Disease*, v.134, n.2, p.363-368, 1986.

AMERICAN THORACIC SOCIETY. Diagnosis and Initial Management of Nonmalignant Diseases Related to Asbestos. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v.170, n.6, p. 691-715, 2004.

ANTMAN, K.H.; PASS, H.I., LI, F.P *et al.* Benign and malignant mesothelioma, cancer. In: De Vita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA (ed). *Cancer: Principles and Practice of Oncology*, 4th edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 1993; 1489–508.

BARBOSA, T.S.; VICENTIN, M.D.S.; GAVIAO, M.B.D. Qualidade de vida e saúde bucal em crianças - Parte I: versão brasileira do Child Perceptions Questionnaire 8-10. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 10, 2011.

BECKLAKE, M. Asbestos-related diseases. In: *Encyclopaedia of Occupational Health and Safety* (J. M. Stellman, ed.), pp. 50-63, Geneva: International Labour Office. 1998.

BECKLAKE, M.R. Asbestos related diseases of the lungs and pleura: current clinical issues. *American Review of Respiratory Disease*, v.126, n.2, p.187-194, 1982.

BECKLAKE, M.R., BAGATIN, E., NEDER, J.A. Asbestos-related diseases of the lungs and pleura: uses, trends and management over the last century. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, v.11, n.4, p.356–369, 2007.

BÉGIN, R.; GAUTHIER, J. J.; DESMEULES, M. & OSTIGUY, G. Work-related mesothelioma in Quebec, 1967-1990. *American Journal of Industrial Medicine*, v. 22, p.531-542, 1992.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Extrato Geral das Empresas Utilizadoras de Amianto por Estado (cadastros válidos e vencidos). Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-asbestos/relatorios/extrato-por-estados-externo.htm>. Acessado em 01/01/2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Cadastro das empresas regulares de amianto/ asbesto. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-asbestos/relatorios/empresas-regulares-externo.htm>. Acessado em 01/02/2012.

BRASIL. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. Anexo N.º 12 Limites de tolerância para poeiras minerais. Norma Regulamentadora 15 - ATIVIDADES E OPERAÇÕES. Asbesto 1991 Disponível em: INSALUBRES. http://www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentadoras/nr_15_anexo12.pdf. Acesso em: 01/02/2012.

BARD, D.; BURDETT, G. Exposure of UK Industrial Plumbers to Asbestos, Part II: awareness and responses of plumbers to working with asbestos during a survey in parallel with personal sampling. *The Annals of Occupational Hygiene*, v.51, n.2, p.113–119, 2007.

BRIDDA, A.; PADOAN, I.; MENCARELLI, R.; FREGO, M. Peritoneal mesothelioma: a review. *Medscape General Medicine*, v.9, n.2, p.32, 2007.

CALADO, A.A.; ARAUJO, E.M.; BARROSO, U.; NETTO, J. M. B.; FILHO, M.Z.; MACEDO, A.; BAGLI, D.; FARHAT, W. Cross-cultural adaptation of the dysfunctional voiding score symptom (DVSS) questionnaire for Brazilian children. *International Braz J Urol*, v. 36, n. 4, p. 458-463, 2010.

CASTRO, H.A. Aspectos Sobre la Producción del Amianto, Exposición y Vigilancia de los Trabajadores Expuestos al Amianto en Brasil. *Ciencia & Trabajo*, v.10, n.27, 2008 .

CASTRO, H.A.; GIANNASI, F.; NOVELLO, C. A luta pelo banimento do amianto nas Américas: uma questão de saúde pública. *Ciência & saúde coletiva*, v. 8, n.4, p. 903-911, 2003.

CASTRO, H.A.; RIBEIRO, T.E.; GONÇALVES, K.S.; Doença relacionada ao asbesto: estudo de sete casos em duas famílias. *Pulmão RJ*, v.16, n.1, p.44-48, 2007.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, 1999. Commission Directive 1999/77/EC of 26 July 1999, adapting to technical progress for the sixth time Annex I to Council Directive 76/769/ EEC on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations (asbestos). Official Journal, L207, pp. 18-20, 6 Aug.

CRAIGHEAD, J.E; GIBBS, A.; POOLEY, F. Mineralogy of Asbestos. In: CRAIGHEAD J E, GIBBS AR. Asbestos and its diseases. Oxford University: Oxford, 2008.

DE CAPITANI, E.M.; METZE, K.; FRAZATO, J.R.C.; ALTEMANI, A.M.A.; ZAMBOM, L.; TORO, I.F.C.; BAGATIN, E. Mesotelioma maligno de pleura com associação etiológica a asbesto: a propósito de três casos clínicos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v.43, n.3, p. 265-72, 1997.

DEMENT, J. M. Carcinogenicity of chrysotile asbestos: Evidence from cohort studies. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v.643, n.1, p.15-23, 1991.

DEMENT, J.M.; BROWN, D. Cohort mortality and case-control studies of white male chrysotile asbestos textile workers. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*, v.2, p.355-363, 1993.

DEMENT, J. M.; BROWN, D. P.; OKUN, A. Follow- up study of chrysotile asbestos textile workers: Cohort mortality and case study analyses. *American Journal of Industrial Medicine*, v.26, p.431-437, 1994.

DENZIN, N.K.; LINCOLN, Y.S. Handbook of qualitative research. Thousand Oaks: Sage Publications; 1994.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Anuário Mineral Brasileiro, Brasília-DF. DNPM, 1975-2005.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Economia Mineral. Brasília-DF. DNPM, 2009.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. Sumário Mineral Brasileiro, Brasília-DF. DNPM, 2006-2008.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. *Súmario Mineral Brasileiro*, Brasília-DF. DNPM, 2011.

ENZINGER, F.M; WEISS, S.W. *Soft tissue tumors*, 3rd ed. St Louis, Mosby, p.787-819, 1995.

FINNISH CANCER REGISTRY. Kyselylomake Asbetille Altistumisesta. Disponível em: http://www.ttl.fi/fi/terveys_ja_tyokky/ammattitaudit/esimerkkeja_ammattitautista/asbestoosi/Documents/Asbestilomake.pdf. Acessado em: 01/08/2011

FISZMAN, A.; MARQUES, C.; BERGER, W.; VOLCHAN, E.; OLIVEIRA, L.A.S.; COUTINHO, E.S. F.; MENDLOWICZ, M.; FIGUEIRA, I. Adaptação transcultural para o português do instrumento *Peritraumatic Dissociative Experiences Questionnaire*, Versão AutoAplicativa. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v.27, n.2, p.151-158, 2005.

FONTANELLA, B.J.B.; RICAS, J.; TURATO, E.R. Amostragem por saturação em pesquisas qualitativas em saúde: contribuições teóricas. *Cadernos de Saúde Pública*, v.24,n.1, p.17-27, 2008.

GIANNASI, F. O amianto no Brasil: Uso controlado ou banimento? *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 22, p.17-24,1994.

GIANNASI, F. A construção de contrapoderes no Brasil na luta contra o amianto: a globalização por baixo. In *Patologia do trabalho*. (2a ed. atualizada e ampliada). 2 volumes. Ed. Atheneu, São Paulo, 2005.

GIANNASI F.; THÉBAUD-MONY, A. Occupational exposures to asbestos in Brazil. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, v.3, n.2, p.150-157, 1997.

GIRODO, A.C.; PAIXÃO, J.E. *Perfil analítico do amianto*. Rio de Janeiro: DNPM, 1973.49p.

GONÇALVES, L. *Processo de trabalho da enfermagem: bases qualitativas para o dimensionamento da força de trabalho em unidades de internação*. 298 p. (Tese de Doutorado) – Centro de Ciências da Saúde – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2007.

GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, v.46, n.12, p.1417-1432, 1993.

HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. "Equivalence" and the translation and adaptation of health-related quality of life questionnaires. *Quality of Life Research*, v.6, n.3, p.237-47, 1997.

HERDMAN, M.; FOX-RUSHBY, J.; BADIA, X. A model of equivalence in the cultural adaptation of HRQoL instruments: the universalist approach. *Quality of Life Research*, v.7, n.4, p.323-35, 1998.

HILLERDAL, G. Non-malignant asbestos pleural diseases. *Thorax*, v.36, n.9, p.669-675, 1981.

HILLERDAL, G. Pleural plaques ; incidence and epidemiology, exposed workers and general population. A review. *Indoor Built Environ.* v.6, n.2, p.86-95, 1997.

HOLANDA, W.T.G; LIMA, M.L.C ; FIGUEIROA, J.N. Adaptação transcultural de um instrumento de avaliação do handicap auditivo para portadores de perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.16, suppl.1, p. 755-767, 2011.

IARC. Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans Supplement 7 (1987) Overall Evaluations of Carcinogenicity: An Updating of IARC Monographs Volumes 1 to 4.

ILO (INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION). 2006. ILO adopts new measures on occupational safety and health, the employment relationship, asbestos. International Labour Organization, 2006. Disponível em: <http://www.ilo.org/public/english/bureau/inf/pr/2006/34.htm>. Acessado em: 01/01/2012.

INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE (INSERM). Effects sur de La Santé de Fibres de Substitution à l' Amiante. Paris: INSERM; 1998.

IPCS (INTERNATIONAL PROGRAMME ON CHEMICAL SAFETY), 1998. Chrysotile Asbestos. Geneva: World Health Organization.

ISPEL (Istituto Superiore per La Prevenzione E La Sicurezza Del Lavoro), 2003. Linee guida per la rilevazione e la definizione dei casi di mesotelioma maligno e la trasmissione delle informazioni all'Ispesl da parte dei Centri Operativi Regionali. Disponível: <http://www.ispesl.it/renam/DetailDownload.asp?id=16>. Acessado em 01/08/11.

IWATSUBO, Y.; PAIRON, JC.; BOUTIN, C.; MENARD, O.; MASSIN, N.; CAILLAUD, D.; ORLOWSKI, E.; GALATEAU-SALLE, F.; BIGNON, J.; BROCHARD, P. Pleural mesothelioma: dose-response relation at low levels of asbestos exposure in a French populationbased case-control study. *American Journal of Epidemiology*, v.148, n.2 ,p.133-142,1998.

KENNEDY, S.M. Agents causing airflow obstruction. In: Harber et al (Eds) *Occupational and Environmental Respiratory Diseases*, St. Louis: Mosby, p. 433-49, 1996.

LADOU J. The Asbestos Cancer Epidemic. *Environmental Health Perspectives*, v.112, n.3, p.285–290, 2004.

LEI Nº 9.055, DE 1 DE JUNHO DE 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9055.htm. Acessado em 01/02/2012.

LEMEN, R.A.; BINGHAM, E. A case study in avoiding a deadly legacy in developing countries. *Toxicology and Industrial Health*,v.10, n.1/2, p.59-87, 1994.

LIMA, D.A.; LOURENCO, R.A. Adaptação para o Português da seção A do Cambridge Examination for Mental Disorders of the Elderly - Revised Version (CAMDEX-R) para o diagnóstico de demência. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 26, n. 7, 2010.

MARINACCIO, A.; BINAZZI, A.; MARZIO, D. D.; SCARSELLI, A.; VERARDO, M.; MIRABELLI, D.; GENNARO, V., MENSI, C., RIBOLDI, L., MERLER, E., ZOTTI, R. D., ROMANELLI, A., CHELLINI, E., SILVESTRI, S., PASCUCCHI, C., ROMEO, E., MENEGOZZO, S., MUSTI, M., CAVONE, D., CAUZILLO, G., TUMINO, R., NICITA, C., MELIS, M., IAVICOLI, S. AND RENAM WORKING GROUP (2011). Pleural malignant mesothelioma epidemic: incidence, modalities of asbestos exposure and occupations involved from the Italian National Register. *International Journal of Cancer*, 2011. doi: 10.1002/ijc.26229

MENDES, R. Amianto e política de saúde pública no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n.7, p.1508-1509, 2007.

MENDES, R. Asbesto (amianto) e doença: revisão do conhecimento científico e fundamentação para uma urgente mudança da atual política brasileira sobre a questão. *Cadernos de Saúde Pública*, v.17, n.1, p.7-29, 2001.

MIRABELLI, D.; CAVONE, D.; MERLER, E.; GENNARO, V.; ROMANELLI, A.; MENSI, C.; CHELLINI, E.; NICITA, C.; MARINACCIO, A.; MAGNANI, C.; MUSTI, M. Non-occupational exposure to asbestos and malignant mesothelioma in the Italian National Registry of Mesotheliomas. *Occupational and Environmental Medicine*, v.67, n.11, p. 792-794, 2010.

MORAES, C.L.; HASSELMANN, M.H.; REICHENHEIM, M.E. Adaptação transcultural para o português do instrumento “Revised Conflict Tactics Scales (CTS2)” utilizado para identificar violência entre casais. *Cadernos de Saúde Pública*, v.18, n.1, p.163-176, 2002.

NASCIMENTO, M.I.; MONTEIRO, G.T.R. Características de acesso ao preventivo de câncer de colo do útero: três etapas metodológicas da adaptação do instrumento de coleta de informação. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 26, n. 6, June 2010.

OSHA (OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION). 1994. Occupational exposure to asbestos: Final rule. Fed Reg. 59:40964-41162.

PACAGNELLA, R.C.; VIEIRA, E.M.; RODRIGUES, O.M.; SOUZA, C. Adaptação transcultural do Female Sexual Function Index. *Cadernos de Saúde Pública*, v.24, n.2, p.416-426, 2008.

PAIXAO, C.M.; REICHENHEIM, M.E.; MORAES, C.L.; COUTINHO, E.S.F.; VERAS, R.P. Adaptação transcultural para o Brasil do instrumento Caregiver Abuse Screen (CASE) para detecção de violência de cuidadores contra idosos. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 23, n. 9, p. 2013- 2022, 2007.

PAN, X.; DAY, H.W.; WANG, W.; BECKETT, L.A.; SCHENKER, M.B. Residential Proximity to Naturally Occurring Asbestos and Mesothelioma Risk in California. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 172. n.8, p.1019–1025, 2005.

PANORAMIO. Vista aérea de Minaçu. Disponível em: <http://www.panoramio.com>. Acessado em 01/01/2012.

PASKULIN, L.M.G.; AIRES, M.; VALER, D.B.; MORAIS, E.P.; FREITAS, I.B.A. Adaptação de um instrumento que avalia alfabetização em saúde das pessoas idosas. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 24, n. 2, p.271-277, 2011.

PEDRA, F.; TAMBELLINI, A.T.; PEREIRA, B.; CASTRO, H.A. Mesothelioma mortality in Brazil, 1980–2003. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, v.14, n.3, p.170-175, 2008.

PERCIVAL, R. V.; MILLER, A. S.; SCHROEDER, C. H. & LEAPE, J. P., 1996. Environmental Regulation: Law, Science, and Policy. 2nd Ed. s/l: Aspen Publishers.

PETO, J.; DECARLI, A.; LA VECCHIA, C.; LEVI, F.; NEGRI, E. The European mesothelioma epidemic. *British Journal of Cancer*, v.79, n.3/4, p.666–672, 1999.

PIGG, B. J. The uses of chrysotile. *Annals of Occupational Hygiene*, v.38, n.4, p.453-458, 1994.

PINHEIRO, G.A.; ANTAO, V.C.; MONTEIRO, M.M.; CAPELOZZI, V.L.; TERRA-FILHO, M. Mortality from pleural mesothelioma in Rio de Janeiro, Brazil, 1979 - 2000: Estimation from death certificates, hospital records, and histopathologic assessments. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, v.9, n.2, p. 147-152, 2003.

PORTARIA 1851 DE 9 DE AGOSTO DE 2006. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-1851.htm>. Acessado em 01/02/2012.

PROGRAMME NATIONAL DE SURVEILLANCE DU MÉSOTHÉLIOME (PNSM). Présentation générale et bilan des premières années de fonctionnement (1998-2004). Questionnaire spécifique. Disponível em: <http://www.invs.sante.fr/publications/2006/pnsm/annexe5.pdf>. Acessado em: 01/08/2011.

RAILE, V. Asbesto y Medio Ambiente No Ocupacional: Presentación de Datos Preliminares de Alteraciones Radiológicas en Cónyuges de Ex Trabajadores de una Industria de Fibrocemento Del Municipio de Osasco. *Ciencia & Trabajo*, v.10, n. 28, 2008.

RAPTOPOULOS, V. Peritoneal mesothelioma. *Critical Reviews in Diagnostic Imaging*, v.24, n.4, p.293-328, 1985.

REICHENHEIM, M.E.; MORAES, C.L. Adaptação transcultural do instrumento Parent-Child Conflict Tactics Scales (CTSPC) utilizado para identificar a violência contra a criança. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 6, p.1701-1712, 2003.

REICHENHEIM, M.E.; MORAES, C.L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Revista de Saúde Pública*, v.41, n.4, p.665-73, 2007.

REGISTRO NAZIONALE DEI MESOTELIOMI (ReNaM). Secondo Rapporto.2006
Disponível: http://www.ispesl.it/renam/download/Pagine_1_340_secondo_rapp_interno.pdf.
Acesso em: 01/02/2012.

ROBINSON, B.W.; MUSK, A.W.; LAKE, R.A. Malignant mesothelioma. *Lancet*, v.366, n.9483, p.397-408, 2005.

SALA-SASTRE, N.; HERDMAN, M.; NAVARRO, L.; DE LA PRADA, M.; PUJOL, R.; SERRA, C.; ALONSO, J.; FLYVHOLM, M.A.; GLMÉNEZ-ARNAU, A.M. Dermatoses profesionales. Adaptación transcultural del cuestionario Nordic Occupational Skin Questionnaire (NOSQ-2002) del inglés al castellano y al catalán. *Actas Dermosifiliogr*, v.100, n.8, p.685-692, 2009.

SARDINHA, A; NARDI, A.E; EIFERT, G.H. Tradução e adaptação transcultural da versão brasileira do Questionário de Ansiedade Cardíaca. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v.30, n.2, p.139-149, 2008.

SCAVONE, L.; GIANNASI, F.; THÉBAUD-MONY, A. Cidadania e doenças profissionais: o caso do amianto. *Revista Perspectivas*, v.22, p.115-128, 1999

SCLIAR, C. Amianto mineral mágico ou maldito. Ecologia humana e disputa político-econômica. Belo horizonte: CDI, 1998.

SILVA, L.S.; BARRETO, S.M. Adaptação transcultural para o português brasileiro da escala effort-reward imbalance: um estudo com trabalhadores de banco. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v.27, n.1, p.32-36, 2010.

SILVA, A.C.O.; NARDI, A.E. Tradução e adaptação transcultural da versão brasileira da Fear of Negative Evaluation Scale (FNE). *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 31, n. 3, 2009.

STAYNER, L. T.; DANKOVIC, D. A.; LEMEN, R. A. Occupational exposure to chrysotile asbestos and cancer risk: A review of the amphibole hypothesis. *American Journal of Public Health*, v.86, n.2, p.179-186, 1996.

STAYNER, L. T.; SMITH, R.; BAILER, J.; GILBERT, S.; STEENLAND, K.; DEMENT, J.; BROWN, D. & LEMEN, R. Exposure-response analysis of risk of respiratory disease associated with occupational exposure to chrysotile asbestos. *Occupational and Environmental Medicine*, v.54, n.9, p.646-652, 1997.

STERMAN, D.H., ALBELDA, S.M. Advances in the diagnosis, evaluation, and management of malignant pleural mesothelioma. *Respirology*, v.10, n.3, p.266-283, 2005.

STREINER, D. L., NORMAN, G. R. Health measurement scales: A practical guide to their development and use. 3rd ed. Oxford: Oxford University Press, 2003.

TARRIDE, MI. Saúde pública – uma complexidade anunciada. Fiocruz, 1998.

TERRA, R.M; TEIXEIRA, L.R; BEYRUTI, R.; TAKAGAKI, T.Y.; VARGAS, F.S.; JATENE, F.B. Mesotelioma pleural maligno: experiência multidisciplinar em hospital público terciário. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v.34, n.1, p.13-20, 2008.

TOSSAVAINEN, A. Global use of asbestos and incidence of mesothelioma. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, v.10, n.1, p.22–25, 2004.

TURATO, E. R. Tratado da metodologia da pesquisa clínico-qualitativa: construção teórico-epistemológica, discussão comparada e aplicação nas áreas da saúde e humanas. 3ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

U. S. DEPARTMENT OF THE INTERIOR. 1998. Minerals Yearbook. Area Reports: International 1996. Mineral Industries of Latin America and Canada. Volume III. Washington, D.C.: Government Printing Office.

U.S. GEOLOGICAL SURVEY. 2010. Asbestos. Minerals Yearbook. Disponível em: <http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/asbestos/myb1-2010-asbes.pdf>. Acessado em: 01/02/2012.

VERONEZ, I.S; BICALHO, M.A.H; CLAUDINO; L.S, WALZ, R; LIN K. Cross-cultural translation of the INSPIRIT-R for Brazil and its applicability among epilepsy patients. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, v.69, n.2b, p. 310-315, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Asbestos, 2d ed. Air Quality Guideline. Copenhagen; WHO Regional Office for Europe; 2000.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Elimination of asbestos related diseases. 2006. Disponível: http://www.who.int/occupational_health/publications/asbestosrelateddiseases.pdf. Acessado em 01/01/2012.

WTO (WORLD TRADE ORGANIZATION). 2000. European Communities—Measures Affecting Asbestos and Asbestos-containing Products. WT/DS135/R

YANG, H.; TESTA, J.R.; CARBONE, M. Mesothelioma Epidemiology, Carcinogenesis and Pathogenesis. *Current Treatment Options in Oncology*, v. 9, n.2/3, p. 147–157, 2008.

ANEXO A - Lei nº 9.055 de 1995



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 9.055, DE 1 DE JUNHO DE 1995.

Regulamento
Mensagem de veto

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

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

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

Art. 1º É vedada em todo 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 anfibólios, 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.

§ 1º (VETADO)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Art. 12. (VETADO)

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

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

Brasília, 1º de junho de 1995; 174º da Independência e 107º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO
Paulo Paiva

Este texto não substitui o publicado no D.O.U. de 2.6.1995

FONTE: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9055.htm. Acessado em: 01/02/2012.

ANEXO B - Cadastro das empresas regulares que utilizam asbesto no Brasil.

EMPRESA	UF	VENCIMENTO	TRABALHADORES GERAL	CONTATO DIRETO
A C M PRODUTOS TÉCNICOS LTD	RJ	07/06/2012	20	0
ETERNIT S/A	PR	19/02/2012	303	0
ISDRALIT INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	PR	15/12/2013	345	12
PRECON INDUSTRIAL S/A	MG	03/05/2013	494	260
CASALITE IND. E COM. DE MAT. DE CONSTRUÇÃO LTDA	RJ	03/08/2013	158	30
MULTILIT FIBROCIMENTO LTDA	PR	30/11/2013	406	12
SAMA - MINERAÇÃO DE AMIANTO LTDA	GO	03/10/2013	629	486
RÁPIDO 900 DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS LTDA	GO	12/09/2013	8	0
RÁPIDO 900 TRANSPORTES RODOVIÁRIOS LTDA	GO	27/07/2013	101	8
ETERNIT S/A	BA	04/08/2012	109	0
PRECON GOIÁS INDUSTRIAL LTDA	GO	20/12/2013	5	5
TRANSPORTES SÃO EXPEDITO LTDA	GO	30/01/2014	108	15
TRANSPORTES SÃO EXPEDITO LTDA	GO	30/01/2014	7	1
PRECON INDUSTRIAL S.A	RJ	29/10/2012	103	98

RODOBRAS FREIOS E EMBREAGENS LTDA	RS	03/08/2013	15	4
RESICONTROL SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA	SP	16/02/2013	91	17
ETERNIT S/A	RJ	04/04/2013	175	5
ETERNIT S/A	GO	01/07/2013	222	12
LAVANDERIA ESPUMÃO LTDA	AL	30/11/2013	5	0
BRASKEM S/A - CLORO SODA	AL	17/08/2013	270	12
BATEL SISTEMAS DE HIGIENE LTDA	PR	18/03/2013	70	2
LAVANDERIA MARQUES LTDA	MG	02/07/2012	4	0
ISDRALIT INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	RS	09/02/2013	35	6
IMBRALIT IND. E COM. DE ARTEFATOS DE FIBROCIMENTO LTDA	SC	04/11/2012	386	350
RIP - SERVIÇOS INDUSTRIAIS LTDA	SP	18/05/2013	3.500	20
STMAN SERV. TÉC. DE MANUTENÇÃO E COMÉRCIO DE PEÇAS LTDA	SP	29/03/2013	10	3
DOW BRASIL S.A	BA	25/10/2013	4	3
CATARINENSE ENGENHARIA AMBIENTAL S.A	SC	27/05/2012	42	2
QUALITEX ENGENHARIA E SERVIÇOS LTDA	AL	04/08/2012	295	21
SEMPREVERDE SERVIÇOS E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA	MA	18/05/2013	8	0

TOALHEIRO ANHANGUERA SERVIÇO DE LAVANDERIA LTDA.	GO	06/07/2013	22	0
ELETROBRÁS TERMONUCLEAR S/A - ELETRONUCLEAR	RJ	09/11/2013	20	40
ARQUI FORMA ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO - SERV. MÃO DE OBRA TÉC. E ESPECIALIZA	RJ	03/08/2013	130	0
PILLAR ENGENHARIA E MANUTENÇÃO LTDA	MA	16/08/2013	143	10
RENOVA LAVANDERIA E TOALHEIRO LTDA	PR	18/02/2013	30	3
ESSENCIS ECOSSISTEMA LTDA	SP	17/08/2013	54	1
ESSENCIS MG SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A	MG	25/10/2013	58	2
CONSÓRCIO DE ALUMÍNIO DO MARANHÃO - ALUMAR	MA	25/05/2012	1.771	0
DIVENCI CONFECÇÕES E LAVANDERIA LTDA	RS	13/09/2012	4	0
PRÓ-AMBIENTAL TECNOLOGIA LTDA	MG	26/10/2012	95	5
AIRCON DO BRASIL - SERVIÇOS DE CONSULTORIA E DESCONTAMINAÇÃO DE AMIANTO LTDA	SP	17/11/2012	0	0
RISOTERM ISOLANTES TÉRMICOS LTDA	BA	14/01/2013	15	9
MARCA AMBIENTAL LTDA	ES	18/03/2013	217	5
MARCA CONSTRUTORA E SERVIÇOS LTDA	ES	18/03/2013	193	5
ALCOA ALUMÍNIO S.A	SP	24/05/2013	13	0

CEMEC - CONSTRUÇÃO, ENGENHARIA ELÉTRICA E MONTAGENS LTDA V M LEON	MA	16/08/2013	472	0
ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA EMSERE	SP	16/08/2013	0	0
CONSTRUÇÕES LTDA XYZ MANUTENÇÃO E SERVIÇOS LTDA - ME	MG	05/09/2013	230	0
COMAU DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA	BA	09/11/2013	5	5
	AL	30/01/2014	277	21

Fonte: MTE. Disponível em: <http://portal.mte.gov.br/portal-asbestos/relatorios/empresas-regulares-externo.htm>. Acessado em: 01/01/2012

ANEXO C- Países que baniram o asbesto no mundo

País	Ano do Banimento	País	Ano do Banimento
África do Sul	2007	Hungria	2005
Alemanha	1993	Irlanda	2000
Arábia Saudita	1998	Islândia	1983
Argentina	2001	Itália	1992
Austrália	2003	Japão	2004
Áustria	1990	Jordânia	2005
Bahrain	1996	Kuwait	1995
Bélgica	1998	Látvia (Letônia)	2001
Brunei	1994	Liechtenstein	—
Bulgária	2005	Lituânia	2005
Burkina Faso	1998	Luxemburgo	2002
Chile	2001	Malta	2005
Chipre	2005	Noruega	1984
Cingapura	1989	Nova Caledônia	2007
Coréia do Sul	2007	Nova Zelândia	2002
Croácia	2006	Omã	2001
Dinamarca	1986	Polônia	1997
Egito	2005	Portugal	2005
Emirados Árabes	2000	Principado de Mônaco	1997
Eslováquia	2005	Qatar	2010
Eslovênia	1996	Reino Unido	1999
Espanha	2002	República Checa	2005
Estônia	2005	Romênia	2005
Finlândia	1992	Ruanda	—
França	1996	Seychelles	—
Grécia	2005	Suécia	1986
Gabão	—	Suíça	1989
Holanda	1991	Taiwan	2009
Honduras	2004	Uruguai	2002

Fonte: ABREA. <http://www.abrea.org.br/07panorama.htm>. Acesso em: 01/02/2012

ANEXO D- Portaria 1851 de 9 de agosto de 2006

PORTARIA Nº 1851/GM de 9 DE AGOSTO DE 2006.

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.

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

Considerando o disposto nos arts. 198 e 200 da Constituição Federal;

Considerando os dispositivos contidos na Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, com destaque para o art. 6º;

Considerando os dispostos no art. 5º da Lei nº 9.055, de 1º de junho de 1995, e no art. 12. do Decreto nº 2.350, de 15 de outubro de 1997, que estabelecem o envio anual ao Sistema Único de Saúde (SUS) da listagem de trabalhadores expostos e ex-expostos ao amianto;

Considerando a necessidade de identificar o universo de trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto; e

Considerando a necessidade de implementar a vigilância em saúde ambiental dos trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto,

R E S O L V E:

Art. 1º Aprovar, na forma do Anexo a esta Portaria, os procedimentos para envio ao Sistema Único de Saúde (SUS) da listagem de trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto e/ou a produtos/equipamentos que o contenham e às atividades discriminadas na ementa desta Portaria.

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.

§ 1º A listagem e as informações referentes aos trabalhadores expostos e ex-expostos ao asbesto/amianto em atividade, independentemente de notificação por parte do SUS, deverão ser encaminhadas, preferencialmente, por meio eletrônico, impreterivelmente, até o primeiro dia útil do mês de julho, devidamente protocoladas na Secretaria Municipal de Saúde (SMS) ou no Centro de Referência em Saúde do Trabalhador ou no Serviço de Vigilância à Saúde do Trabalhador, da Secretaria Estadual de Saúde, ou, na inexistência dos órgãos citados, no Serviço de Vigilância à Saúde do SUS, onde a empresa está situada.

§ 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.

Art. 5º O não-cumprimento do disposto nesta Portaria sujeitará as empresas às penalidades previstas na legislação pertinente.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 7º Fica revogada a Portaria nº 2.572/GM, de 27 de dezembro de 2005, publicada no Diário Oficial da União nº 250, de 29 de dezembro de 2005, seção 1, página 100.

JOSÉ AGENOR ÁLVARES DA SILVA

ANEXO-NORMAS PARA CADASTRAMENTO DE TRABALHADORES EXPOSTOS E EX-EXPOSTOS AO ASBESTO/AMIANTO

Empresa: _____
 Endereço: _____
 CNPJ: _____ TEL.: _____ FAX: _____
 Ramo de Atividade: _____ CNAE: _____
 Nome do trabalhador: _____

 Data de Nascimento: ____/____/____ Sexo: ____ Nome da Mãe _____
 Cartão SUS(opcional): _____ CPF: _____
 RG: _____ Órgão emissor: _____
 Endereço: _____ Cidade: _____ Estado: _____
 Setor: _____ Cargo: _____
 Ocupação: _____ CBO: _____
 Data de Admissão: ____/____/____
 Em caso de trabalhador ex-exposto
 Data Demissão: ____/____/____

Exames:

1. Radiografia de tórax

Data	Nº	Resultado

2. Prova de Função Pulmonar (Espirometria)

Data: ____/____/____	Predito	Medido	%	Limite Inferior da Normalidade
CVF				
VEF ₁				
VEF ₁ /CVF				
FEF 25-75%				

Diagnóstico: _____

Outras informações: _____

Responsável pelo preenchimento: _____

Nome completo e RG ou CRM: _____

FONTE: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2006/GM/GM-1851.htm>. Acesso em: 20/11/2010.

ANEXO E – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (adaptado de TURATO, 2008 e GONÇALVES, 2007)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE MEDICINA

Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública



Caro (a) paciente você está sendo convidado (a) para participar dessa pesquisa:

Questionário de exposição ao asbesto:
Adaptação de questionário estrangeiro para a realidade brasileira

O propósito desta pesquisa científica é desenvolver um questionário que investigue a exposição ao asbesto no Brasil.

Para isso serão realizadas entrevistas com a finalidade de avaliar a compreensão do questionário. Durante estas entrevistas, serão feitas perguntas com o propósito de alcançar os objetivos da pesquisa, sem que os respondentes sejam identificados no final.

Os registros feitos durante as entrevistas não serão divulgados aos outros profissionais que trabalham nesta Instituição, mas o relatório final estará disponível para todos quando estiver concluído o estudo, respeitando o anonimato de todos os participantes.

Poderá não haver benefícios diretos ou imediatos para você enquanto entrevistado deste estudo, mas o desenvolvimento deste instrumento poderá contribuir para melhorar o reconhecimento e o registro das doenças relacionadas ao asbesto no Brasil.

Não haverá nenhum prejuízo em decorrência de sua colaboração e você é livre para escolher participar ou não da pesquisa. Além disso, se desejar, você poderá deixar de responder às perguntas, como julgar conveniente. A qualquer momento lhe é dado o direito de desistir da participação no estudo.

Em caso de dúvidas, você poderá a qualquer momento entrar em contato comigo no telefone (31) 8844-6562 ou no endereço eletrônico larissa24@ig.com.br

Desde já agradeço a sua colaboração,

Larissa Fiorentini

Médica do Trabalho – CRMMG – 36368

Mestranda em Saúde Pública/UFMG

Eu, _____, abaixo assinado, declaro ter sido informado sobre os procedimentos e propostas do estudo intitulado “Questionário sobre exposição ao asbesto: Adaptação de questionário estrangeiro para a realidade brasileira”. E concordo em participar voluntariamente do mesmo.

Assinatura

Belo Horizonte, ____ de _____ de 2011.

ANEXO F- COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA PELO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

Projeto: CAAE - 0229.0.203.000-11

Interessado(a): Prof. Tarcísio Márcio Magalhães Pinheiro
Departamento de Medicina Preventiva e Social
Faculdade de Medicina - UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 13 de julho de 2011, após atendidas as solicitações de diligência, o projeto de pesquisa intitulado **"Questionário sobre exposição a asbesto: adequação de questionário estrangeiro para a realidade brasileira"** bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.

Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG