

Sessão Informativa sobre Asbestos

Curso dado por:

David Smith

CCP(Asbestos)

O que é Asbestos?

Asbestos ou Amianto é um mineral fibroso, criado há milhões de anos durante a formação da Terra.



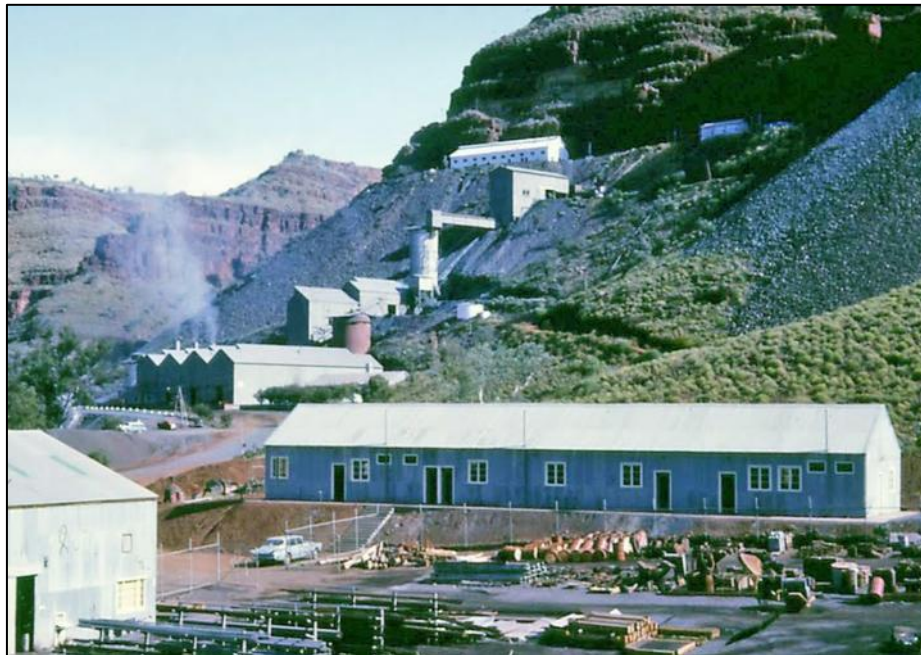
O que é Asbestos?

A extração é feita em minas a céu aberto ou subterrâneas.



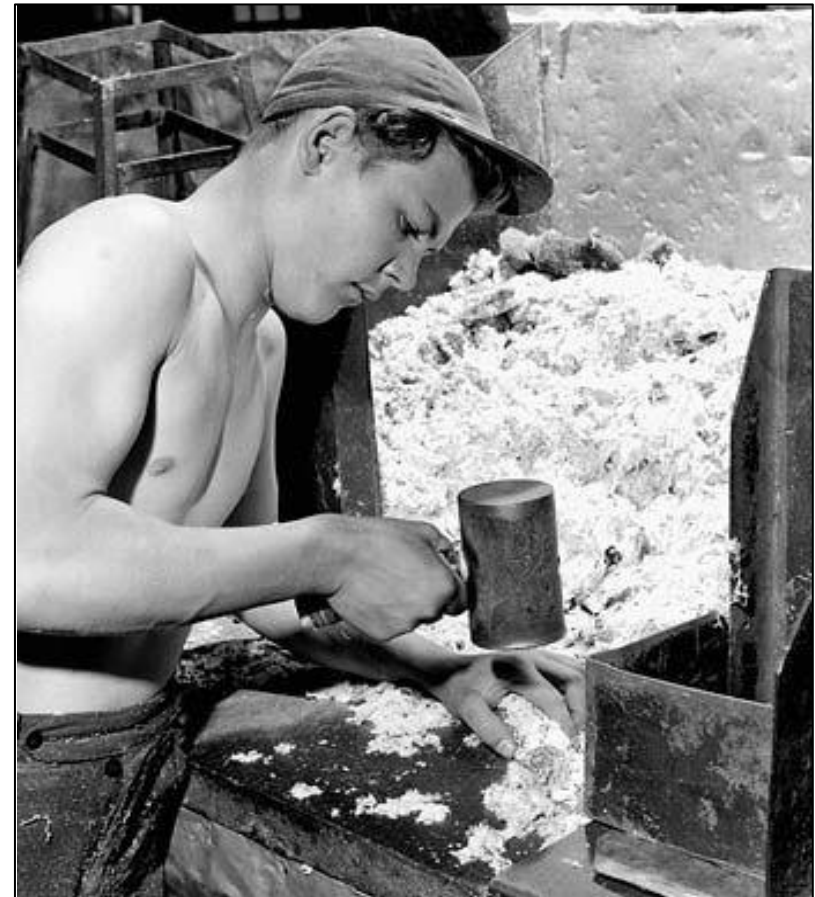
O que é Asbestos?

A rocha depois é processada em grandes fábricas...



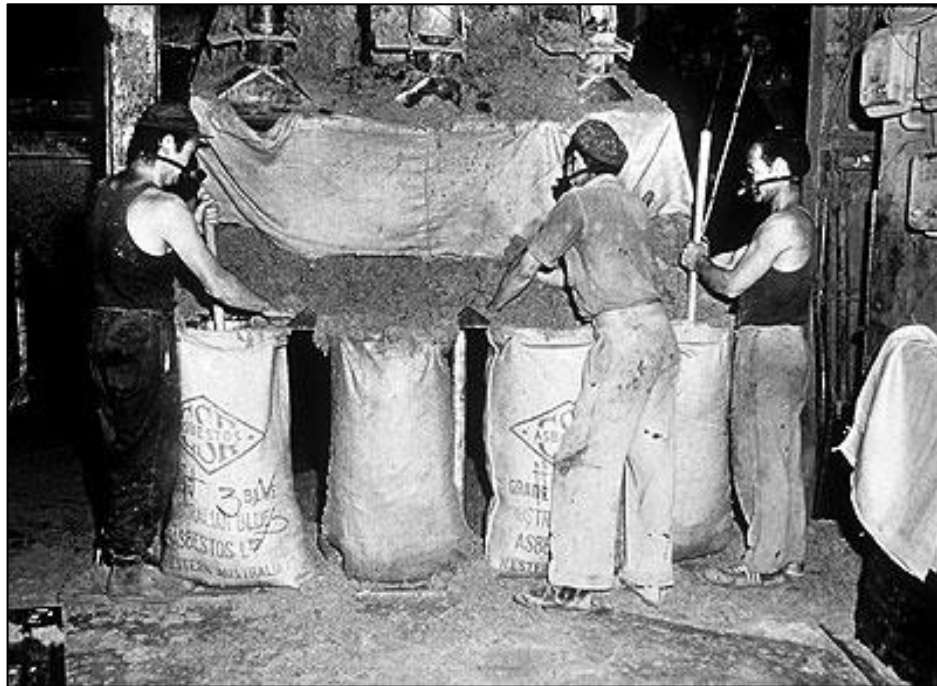
O que é Asbestos?

... e as fibras são separadas e limpas.



O que é Asbestos?

A matéria-prima (fibras de Asbestos) são então ensacadas e exportadas para serem usadas em diversos produtos por todo o mundo.



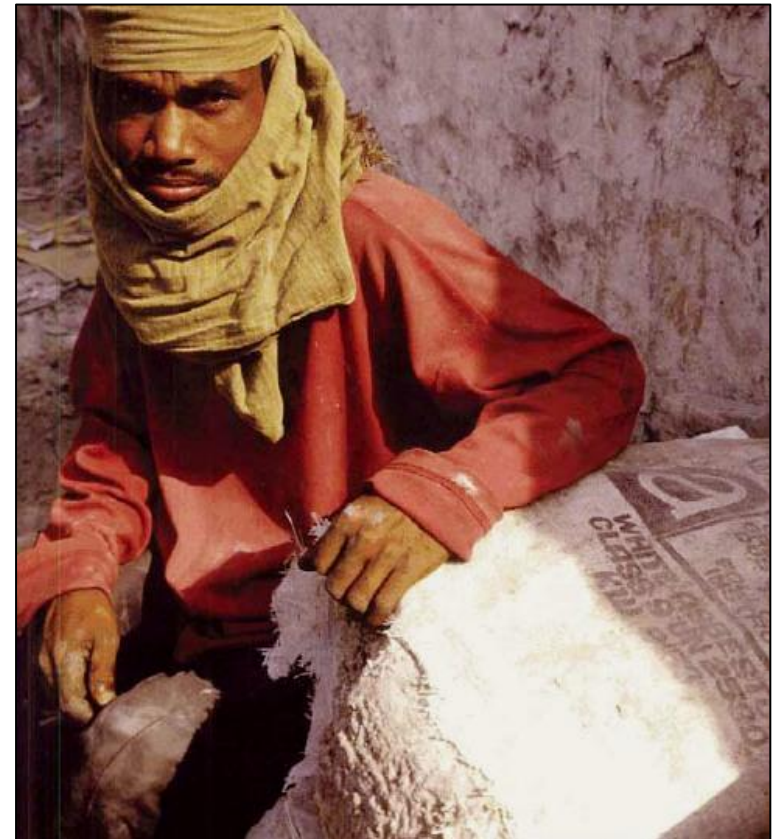
O que é Asbestos?

Os processos mais modernos envolvem sistemas automatizados com menos trabalhadores e com extracção de poeiras.



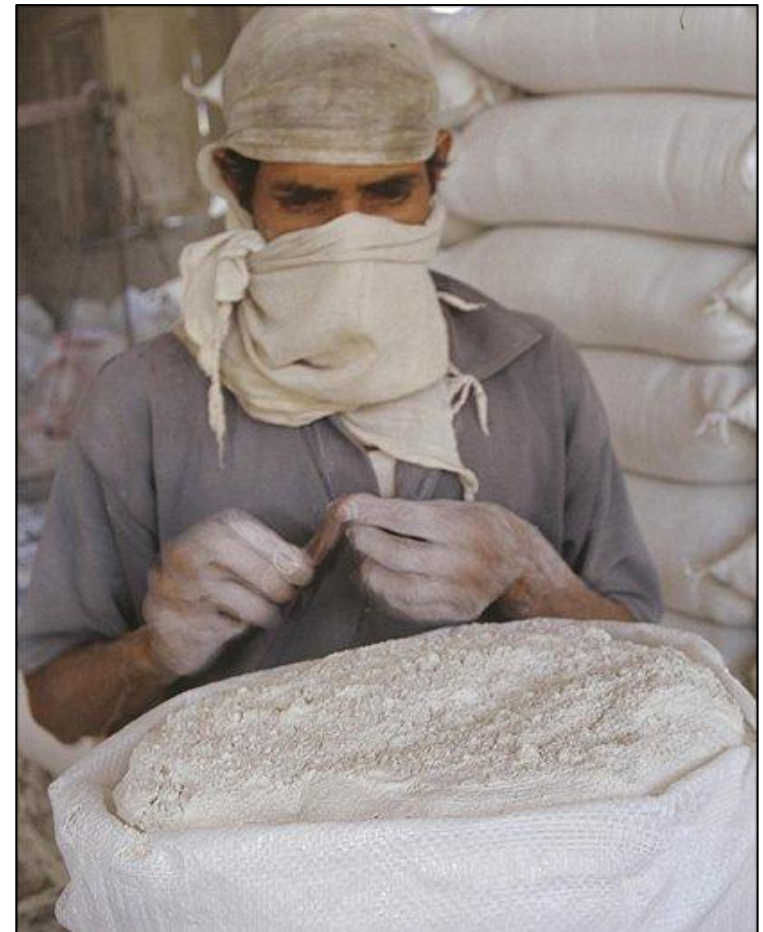
O que é Asbestos?

Mas outros são menos afortunados...



O que é Asbestos?

Mas outros são menos afortunados...

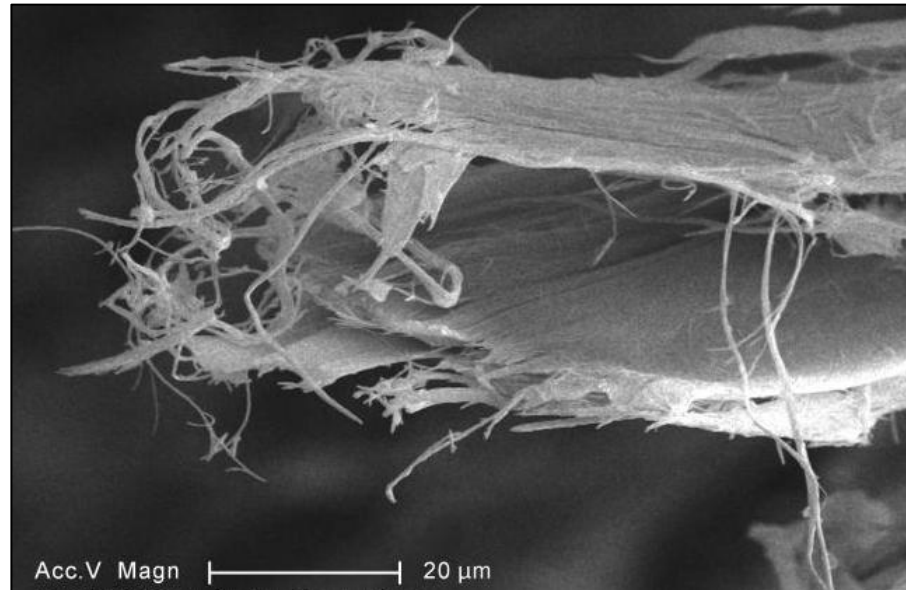


Minas de Asbestos

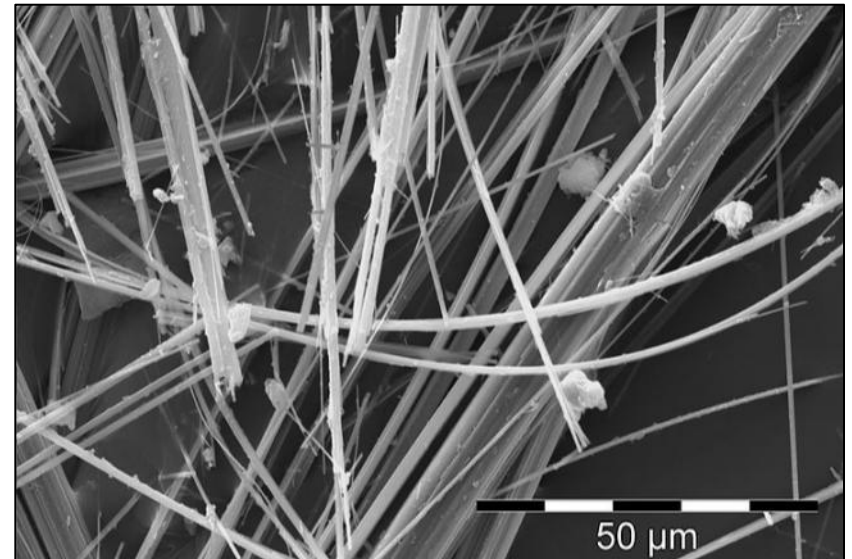


Asbest, Russia – A maior mina de Asbestos do Mundo.

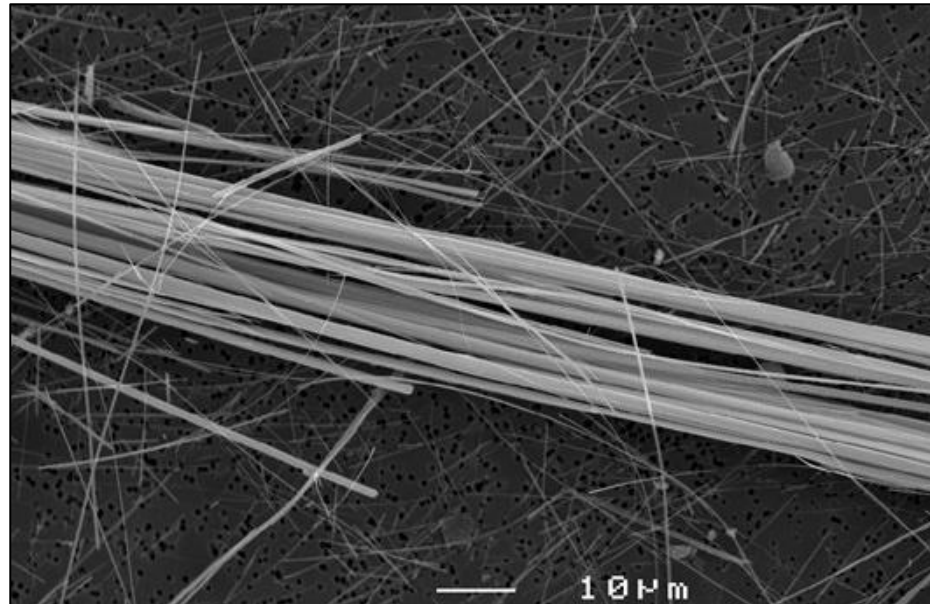
Chrysotile – Asbestos Branco



Amosite ou Grunerite – Asbestos Castanho



Crocidolite – Asbestos Azul



Porque é usado?

- Resistente ao Calor & Fogo
- Bom isolante térmico
- Elevada força de tensão
- Inerte quimicamente
- Baixo condutor de electricidade
- Bom isolador de som
- Protector de condensação
- Não apodrece nem se degrada
- Muito versátil
- Relativamente barato



Efeitos na Saúde

Doenças Relacionadas com Asbestos

A inalação de fibras de Asbestos é a forma mais comum e perigosa das fibras entrarem no corpo humano, e está associada a três tipos principais de doenças fatais:

Asbestosis

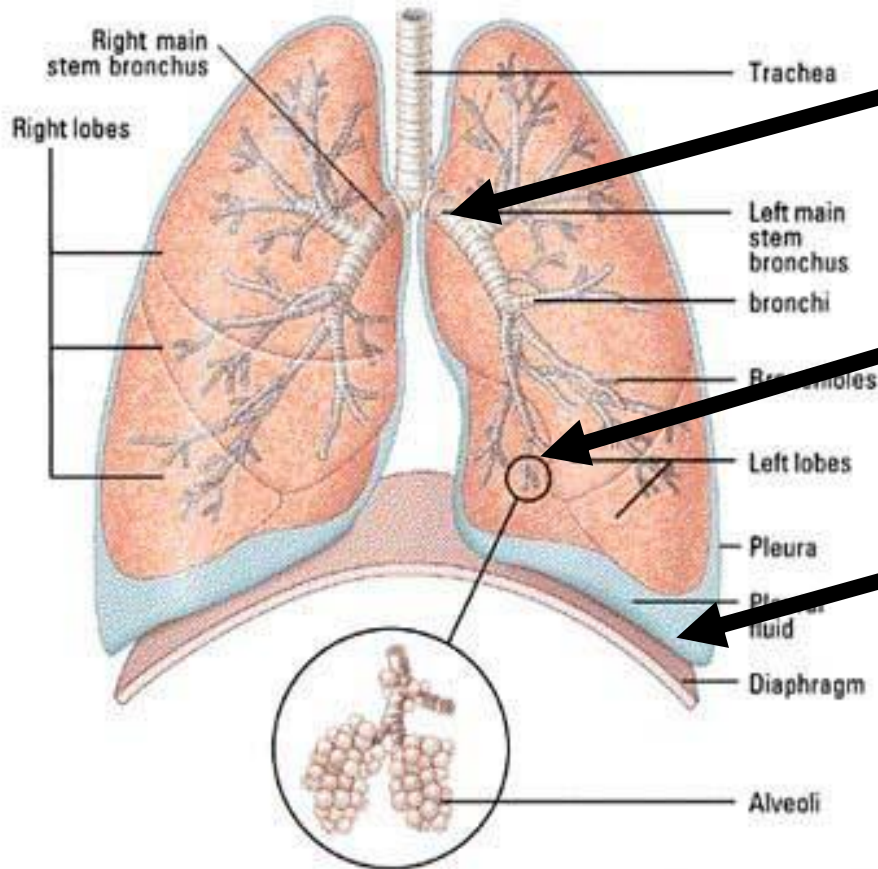
Cancro do Pulmão

Mesothelioma



Doenças Relacionadas com Asbestos

Lungs



Cancro do pulmão relacionado com asbestos

Asbestosis

Mesothelioma

Asbestosis

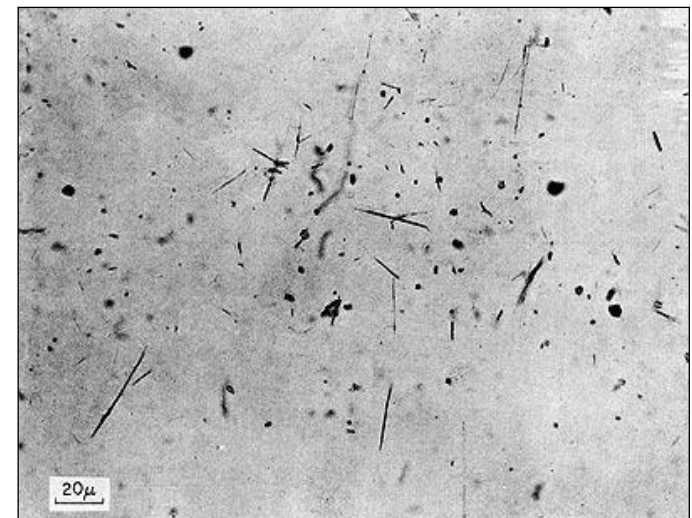
Fibrose ou cicatrização do tecido pulmonar.

Primeiro caso documentado em 1924.

Doença relacionada com a dosagem.

Pode desenvolver-se 10-20 anos depois da primeira exposição.

Não é sempre fatal mas pode conduzir a outras doenças letais.



Cancro do Pulmão

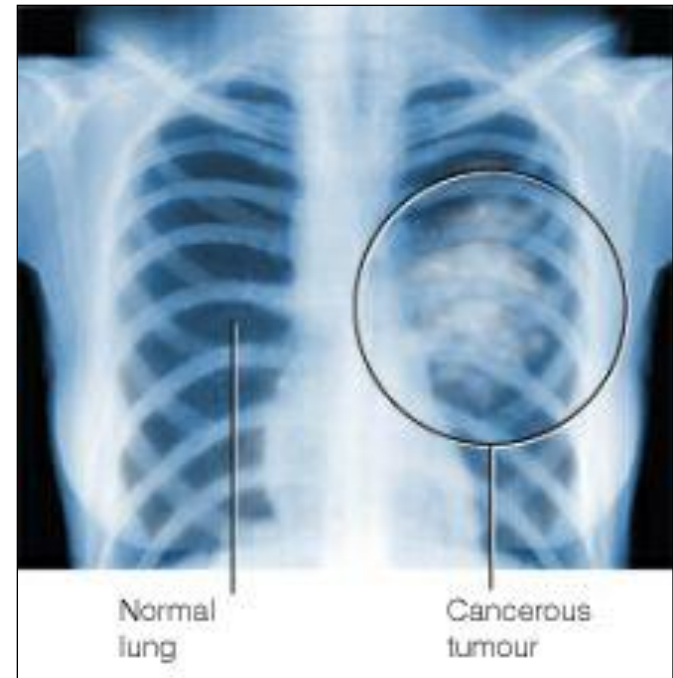
No Reino Unido: mais de 35,000 mortes por ano causadas por Cancro do Pulmão, principalmente devido ao tabaco.

Estima-se que 2,000 or mais mortes são causadas pela exposição ao Asbestos.

Ligação estabelecida em 1934.

Período de latência de 10-35 anos.

Fumadores expostos a Asbestos tem uma probabilidade 50 x maior de contrair cancro do pulmão, do que não fumadores



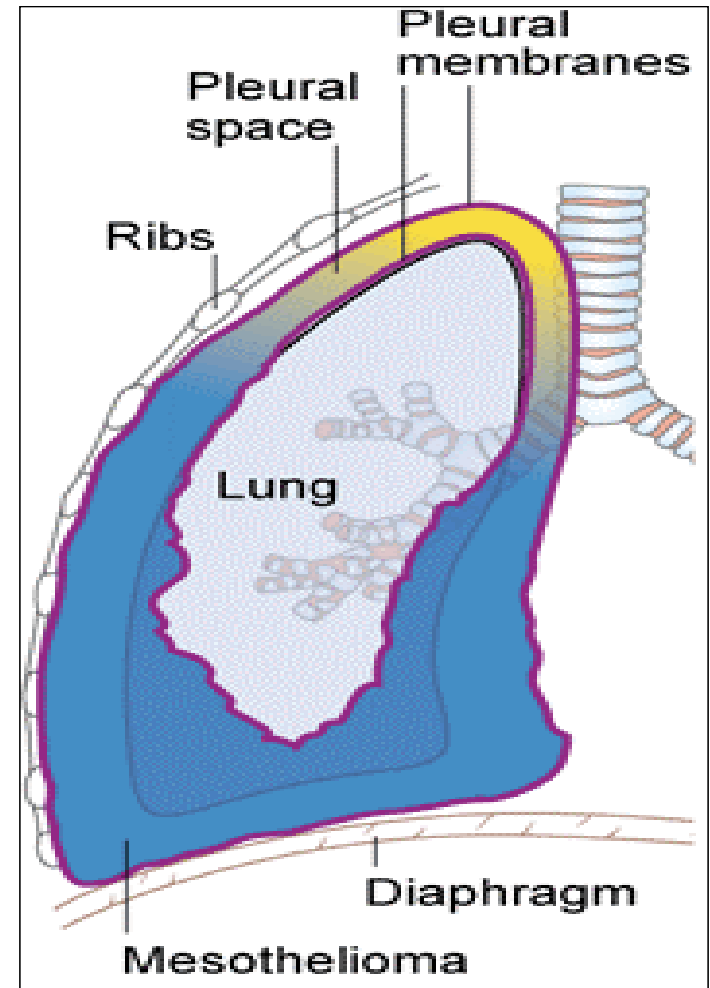
Mesothelioma

Cancro agressivo, maligno da pleura ou abdomen.

As fibras de Asbestos penetram no tecido do pulmão e alojam-se na pleura.

O Tumor comprime os pulmões e outros órgãos vitais.

Sobrevivência é normalmente inferior a 18 meses depois de diagnosticado.



Mesothelioma

Primeiro caso reportado no Reino Unido em 1942 e ligação aos asbestos em 1960.

Quase sempre relacionado com a exposição a asbestos, mas não com a dosagem.

Pode desenvolver-se entre 15-60 anos depois da primeira exposição, mas a média é de 35-45 anos.

2595 mortes no Reino Unido em 2016. Mais de 80% eram homens.

Na Europa, prevê-se que o numero de mortes relacionado com esta doença continuará a aumentar.



Aplicações e uso em Edifícios

Camada de Asbestos pulverizada



Asbestos pulverizado na parte de baixo de um tecto de cimento, para isolamento térmico.



Condições precárias de asbestos pulverizado aplicado na proteção de estruturas metálicas contra incêndio.

Isolamento Térmico com Asbestos

Tubagem, cilindros, caldeiras, etc.



Isolamento em tecido em volta de tubagem



Isolamento em cordas em volta de tubagem

Papel, Feltro e Cartão com Asbestos



Revestimento de papel da conduta.



Papel cartonado e folha de isolamento, muitas vezes encontrado para isolamento de caldeiras.

Papel, Feltro e Cartão com Asbestosos



Secção de isolamento cartonado – feito com fibras de asbestosos



Papel de isolamento ou barreiras de vapor com asbestosos podem ser encontrados dentro de outro tipo de isolamento sem asbestosos.

Papel, Feltro e Cartão com Asbestosos



Revestimento inferior de tecto de cimento com uma camada de isolamento de estrutura similar a contraplacado com asbestosos.



Placas de Asbestos



Placas Isolantes de Asbestos



Placas Isolantes de Asbestos

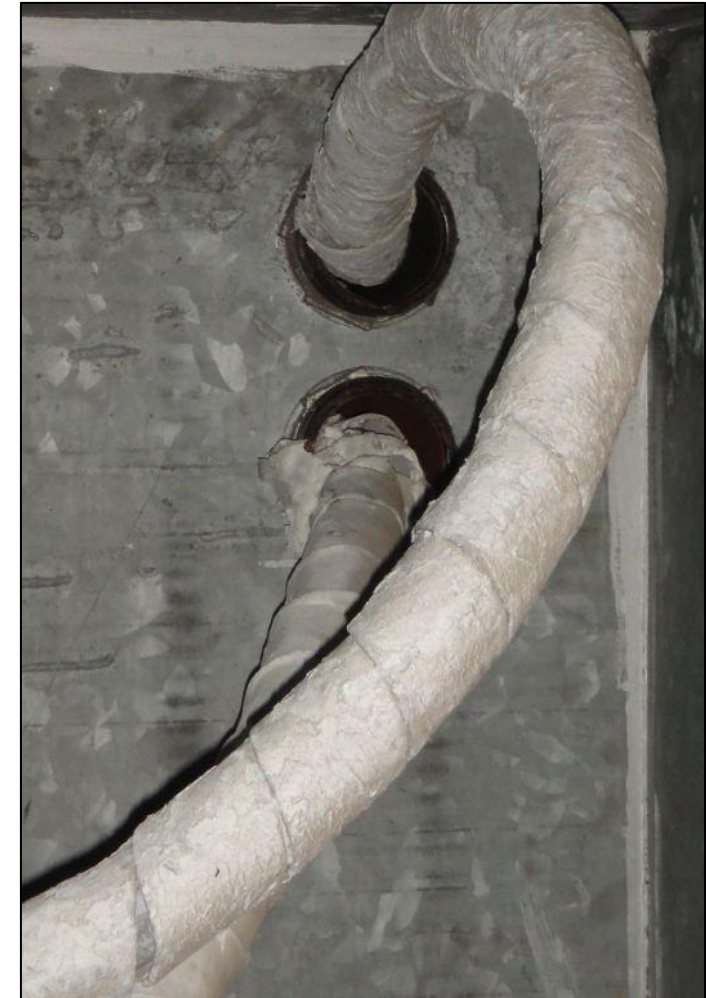
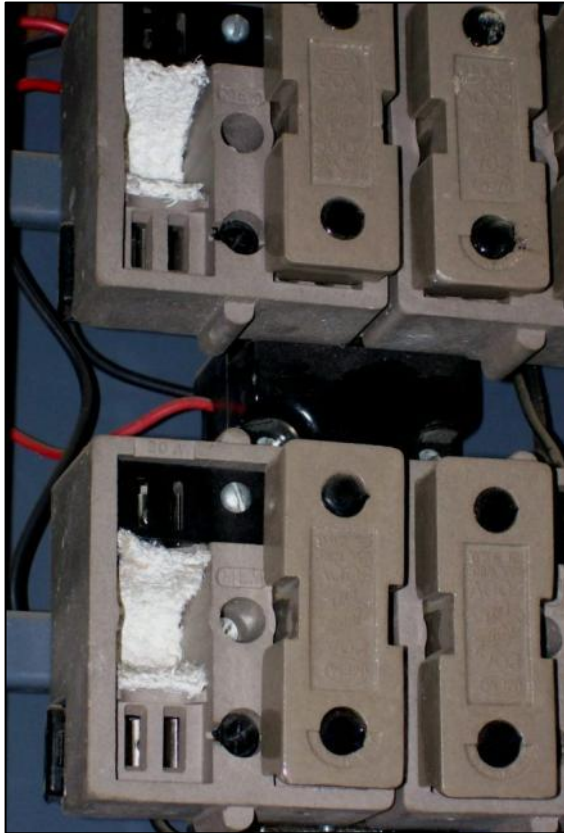


Tecto com placas de isolamento de Amianto



... e revestimento da Claraboia.

Tecido de Asbestos

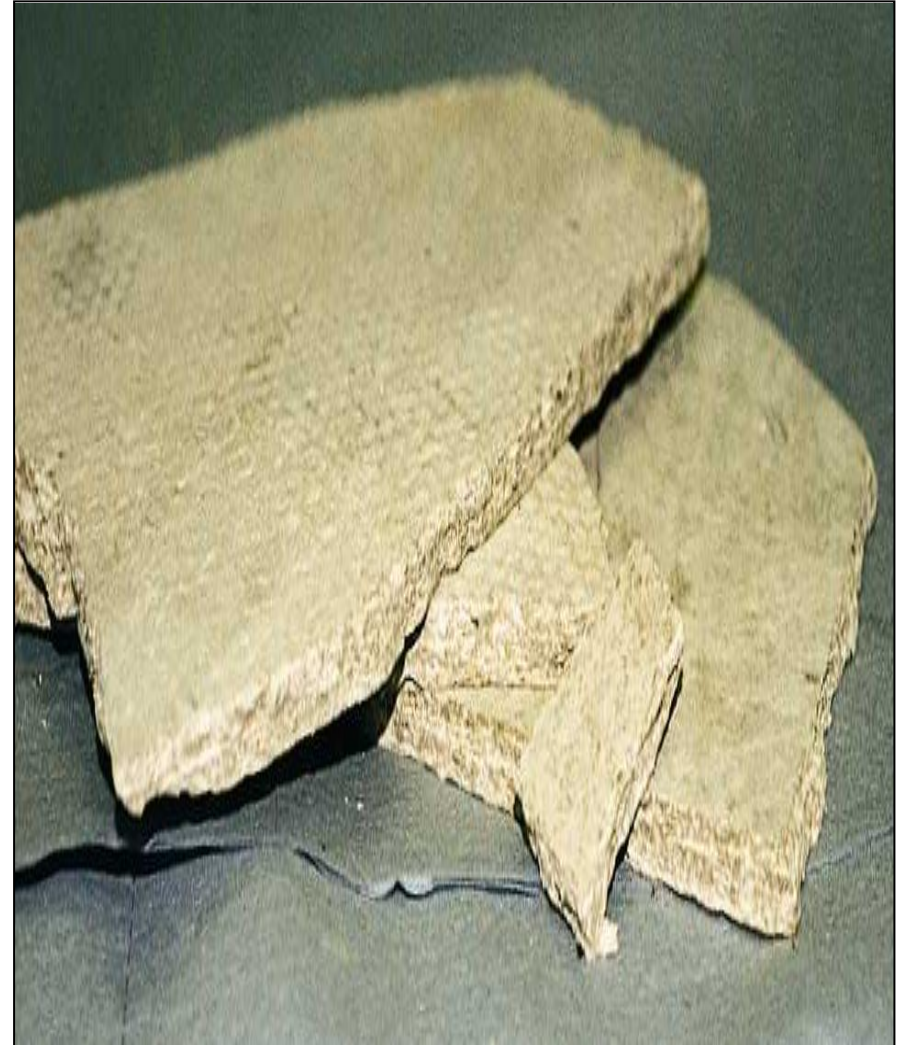


**Tecido para isolamento de
equipamento eléctrico**

.. e cabos eléctricos.

Asbesto-cimento

- Uso extensivo como material de construção
- 10-15% de fibras de asbestos presas numa matriz de cimento
- Considerado material com asbestos de baixo risco
- Alta densidade, duro mas também fragmenta facilmente
- Em varios materiais, tais como:
 - Chapas de telhado ;
 - Tubos de canalização;
 - Placas de parede;
 - Tanques,
 - etc.



Asbesto-cimento



Placas de paredes



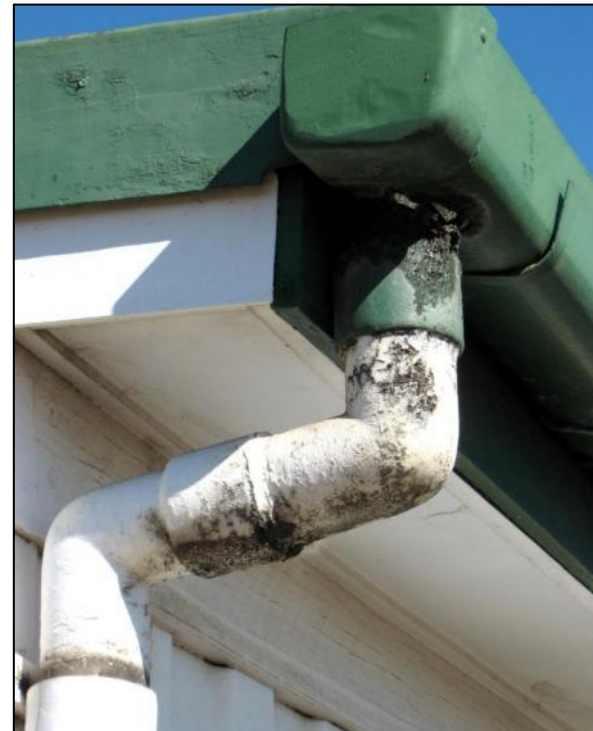
Chapas de cobertura / telhado

Asbesto-cimento



Telhas de cobertura

Asbesto-cimento



Revestimento de Chapas Metálicas



Mistura de asfalto e asbestos

Antigamente usado em edifícios industriais, paredes, telhados e vedações.

Plásticos Reforçados e Compósitos



Autoclismo, assento e tampa

Materiais de Fricção



Pastilhas de Travão



Escombros com Placas de Asbesto-cimento



Escombros com Placas de Asbesto-cimento



Riscos com placas de asbesto-cimento



Material frágil que não sustenta peso humano. Andar em cima do material pode causar queda grave e morte.

Sensibilização sobre Asbestos - Perguntas?



Situação em Moçambique

Historicamente:

- **Grandes produtores de asbestos na região (Zimbabwe, Africa do Sul)**
- **Fábrica de asbesto-cimento em Dondo operando até 2008 (“Lusalite”)**
- **Larga utilização na cobertura de edifícios públicos, comerciais, industriais, e também casas**

Situação em Moçambique

Regulação sobre Asbestos em Moçambique

- Decreto n. 55/2010 – Proíbe importação e comercialização de material com asbestos
 - Decreto n. 83/2014 – Regulamento sobre Resíduos Perigosos, identifica produtos contendo asbestos como resíduos perigosos
- Regras para manuseamento seguro?

Desde 2010, novos productos de tipo fibro-cimento devem usar processos sem asbestos (“asbestos-free”)

Situação post-Idai

- Suspeita de asbesto-cimento nos escombros (placas de telhado de tipo “lusalite”):
 - Considerado material com asbestos de baixo risco
 - Risco quando partir, manusear sem protecção
- Ainda muitos telhados para ser desmantelado durante processos de reabilitação



Situação post-Idai

Praticas observadas:

- Baldeamento dos escombros nas ruas junto com outros residuos
- Uso como entulho para buracos nas estradas
- Deposição pelo sector commercial na lixeira



Situação post-Idai



Próximos Passos

1. Sensibilização

2. Treino para remoção segura

3. Remoção segura

4. Deposição Final

1. Sensibilização

Públicos-alvo:

- **Tomadores de decisões:**
 - **Governo**
 - **Autoridades Locais**
 - **Actores Humanitários**
- **Sector da construção**
- **População em geral**

Objectivos:

- **Criar entendimento comum sobre os riscos e como gerir-los**
- **Evitar criar pânico**

1. Sensibilização

Message chave – o que não fazer:

- Não quebrar
- Não re-utilizar
- Não depositar na estrada
- Não usar como entulho para estradas ou construção
- Não cortar
- Não deixar crianças brincar com os entulhos

→ Evitar mexer com o material

2. Treino para remoção segura

- **Treino detalhado e practico de um dia sobre manuseamento Seguro de asbesto-cimento**
- **Grupo alvo:**
 - **Grupos pequenos (max. 10 pessoas)**
 - **Pessoal de recolha de residuos nos Municipios**
 - **Empresas de construção / recolha de residuos**
 - **Operadores + Supervisores + Fiscalização**

3. Remoção segura

- Equipas pequenas (max. 5 pessoas)
 - Pessoal com treinamento proprio
 - Supervisão
 - Plano de trabalho seguro, incluindo:
 - Uso de Equipamento de Proteção Pessoal
 - Uso de Equipamento de Protecção Respiratoria
 - Seguir procedimentos pre-estabelecidos
- Risco baixo em relação aos asbestos se respeitar procedimentos básicos.
- Outros riscos devem ser considerados (trabalhos em altura, etc.)

3. Remoção segura



3. Remoção segura



4. Deposição final

Deposição final deve ser considerada:

- **Enterrar e cobrir com outro material para evitar futuro contacto entre o material e pessoas**
- **Escolher local com probabilidade baixa de movimentação de terra no future (em particular excavação)**