MINISTÉRIO DA ECONOMIA

SECRETARIA DE ESTADO DA INDÚSTRIA

DIRECÇÃO-GERAL DE MINAS E SERVIÇOS GEOLÓGICOS

REPARTIÇÃO DE MINAS

BOLETIM DE MINAS

(NOVA SÉRIE)

17

1962

RELATÓRIO DO INQUÉRITO RADIOFOTOGRÁFICO DA SILICOSE NA INDÚSTRIA MINEIRA EM 1961

APRESENTAÇÃO

1. Em 30 de Julho de 1959, foi apresentado o relatório do inquérito preliminar sobre a silicose em minas por radiofotografia, realizado, com grandes dificuldades e em precárias condições técnicas, em 57 instalações mineiras e 14 835 mineiros.

2. Na «Explicação prévia», que serviu de apresentação a este relatório, registou-se:

> «Reconhece-se desde logo que não é trabalho de grande rigor científico.
> E este facto resulta, em especial, da pouca experiência das pessoas que realizaram o inquérito e analisaram os elementos colhidos; dos condicionamentos impostos pelas instalações de ráios-X e material empregados; e dos erros inerentes à aparelhagem técnica usada.
> Não obstante, supõe-se que o trabalho não deixa de ter certo interesse, porquanto representa o primeiro contacto, em escala nacional, com um assunto de grande importância e flagrante actualidade; permite uma visão do conjunto do problema nas actividades mineiras; fornece elementos iniciais para novos e mais adequados estudos; faculta, pela experiência adquirida, o acerto de critérios, a correcção de deficiências e a uniformização de técnicas e métodos de trabalho; e, finalmente, porque proporcionou o adestramento, embora incompleto, de técnicos».

3. Com efeito, a experiência, ganha no contacto directo com as realidades e as dificuldades encontradas na realização desse inquérito, proporcionou ensinamentos que permitiram repetir, em 1961 o rastreio radiofotográfico nas minas em melhores condições de organização, aparelhagem e técnica; considerar exequível e iniciar o radiorrastreio sistemático periódico nas explorações mineiras; colher elementos mais precisos sobre o estado dos 15 683 mineiros radiofotografados neste inquérito em 73 minas, por forma a facultar a apresentação dos resultados obtidos de harmonia com a classificação internacional (Genebra — 1958) e estudos comparativos futuros; e admitir a possibilidade de se estender em breve e gradualmente, o radiorrastreio a indústrias transformadoras com risco silicogéneo.

4. O radiorrastreio, um dos mais importantes meios da luta contra a silicose, constitui matéria essencialmente do foro médico. Não obstante, considerou-se valiosa a colaboração de engenheiros dos sectores oficiais mais directamente interessados no assunto.

I. NORMAS DE EXECUÇÃO

Para realizar o presente inquérito estabeleceram-se as normas seguintes:

1 O radiorrastreio cobriria as minas e, de início, seria anual, ficando a sua execução a cargo do Instituto de Assistência Nacional aos Tuberculosos, com aparelhagem e equipamento de iguais características e com técnicos treinados em conjunto para a realização de trabalho uniforme.

2. O inquérito começaria em Janeiro e terminaria em Junho.

3. No primeiro ano, o trabalho seria realizado por uma só unidade móvel de radiofotografia com uma única equipa de pessoal técnico devidamente preparado.

4. Para a leitura das radiofotos adoptar-se-ia a classificação, estabelecida pelo Bureau International du Travail (B. I. T.) em Genebra, de 1958, que a seguir se transcreve:

CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL DE OPACIDADES RADIOLOGICAS PULMONARES PERSISTENTES DEVIDAS À INALAÇAO DE POEIRAS MINERAIS *

	Sem pneumoconioses	Opacidades suspeitas	PNEUMOCONIOSES								
Tipos de Opacidade			**Opacidades lineares**	**Pequenas Opacidades**					**Grandes Opacidades**		
Classificação qualitativa	O	Z	L	p		m		n	A	B	C
Classificação quantitativa				1	2 3	1	2 3	1 2 3			
Simbolos adicionais	(co)/(cp)	(cv)	(di)	(em)		(hi)		(pl)	(px)	(tb)	

* Incluindo o pó de carvão

Definições e Comentários

Esta classificação tem por fim codificar os aspectos radiológicos da pneumoconiose duma forma simples e fácil de reproduzir.

Destina-se a descrever as imagens radiográficas de opacidades persistentes de carácter pneumocociótico; não foi estabelecida com o objectivo de definir as entidades patológicas nem de tomar em consideração o problema da capacidade para o trabalho.

Quando existe uma diferença apreciável da imagem de ambos os pulmões, os dois aspectos podem definir-se separadamente, indicando primeiro o do campo pulmonar direito.

Sem pneumoconioses	O	Ausência de imagens que permitam suspeitar uma pneumoconiose
Opacidades suspeitas	Z	Acentuação de reticulo pulmonar
		Pneumeconioses
Opacidades lineares	L	Numerosas opacidades lineares ou reticulares, em que o retículo pulmonar está normalmente acentuado ou atenuado
Pequenas Opacidades(1)		Os tipos que seguem são definidos segundo o tamanho do diâmetro das opacidades predominantes. As categorias dependem do número e densidade das opacidades. Categoria 1: Um pequeno número de opacidades numa área correspondente como mínimo a 2 espaços interçostais anteriores e que não ultrapasse como máximo um terço dos campos pulmonares. Categoria 2: Opacidades mais numerosas e mais aproximadas do que na categoria 1 e disseminadas sobre grande parte dos campos pulmonares. Categoria 3: Opacidades muito numerosas e profusas generalizadas à totalidada dos campos pulmonares.
	p	Opacidades punctiformes. Dimensões até 1,5 mm.
	m	Opacidades micronodulares ou miliares. O seu maior diâmetro está compreendido entre 1,5 mm e 3 mm.
	n	Opacidades nodulares. Dimensões entre 3 e 10 mm.
Grandes Opacidades(2)	A	Uma topacidade em que o maior diâmetro está compreendido entre 1 e 5 cm, ou diversas opacidades superiores a 1 cm em que a soma dos maiores diâmetros não ultrapassem os 5 cm.
	B	Uma ou várias opacidades maiores ou mais numerosas do que as definidas na categoria A, cuja superfície total não ultrapasse o terço de um campo pulmonar.
	C	Uma ou mais opacidades maiores que ocupem uma superfície total superior ao terço de um campo pulmonar.
		Símbolos adicionais
Símbolos adicionais recomendados (3)	(co)	Anomalias da silhueta cardíaca, que deve substituir-se por (cp) coração pulmonar crónico, em caso de séria suspeita desta afecção.
	(cv)	Imagens cavitárias.
	(di)	Distorsão pronunciada dos órgãos intratorácicos.
	(em)	Enfisema manifesto.
	(hi)	Anomalias pronunciadas das sombras hilares.
	(pl)	Anomalias pleurais pronunciadas.
	(px)	Pneumotorax.
	(tb)	Opacidades suspeitas de tuberculose activa.

(1) A escolha da ordem dos símbolos deixa-se ao critério do médico. (2) Sendo possível deve definir-se a imagem de fundo. (3) O uso destes símbolos é facultativo.

5. O trabalho distribuir-se-ia pelos três Centros de Diagnóstico e Profilaxia das Zonas, Norte, Centro e Sul do Instituto de Assistência Nacional aos Tuberculosos, de acordo com os limites das suas áreas de acção:

A) Para o Centro da Zona Norte (Pôrto), as minas em laboração nos distritos de Braga, Bragança, Porto, Viana do Castelo e Vila Real;
B) Para o Centro da Zona Centro (Coimbra), as dos distritos de Aveiro, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria e Viseu;
C) Para o Centro da Zona Sul (Lisboa), as dos distritos de Beja, Évora, Faro, Lisboa, Portalegre, Santarém e Setúbal.

6. A uniformização da leitura nas três Zonas seria assegurada pela interpretação das radiofotos dum primeiro grupo de minas, por três médicos em conjunto, um de cada Centro, os quais, depois de um acerto de opiniões e estabelecimento de princípios-base, orientariam o trabalho nos respectivos Centros agregando a si outro médico leitor de filmes.

7. As empresas seriam visitadas, antes do radiorrastreio, pelos médicos responsáveis pelos serviços de brigada que depois o acompanhariam, preparando no local todos os pormenores da execução.

8. Para efeitos de registo e sistematização dos elementos a colher, usar-se-iam os modelos de impressos que a seguir se referem e se reproduzem no final deste relatório:

A) Modelo 1 — mapa da mina ou da instalação industrial — dividido em três partes:

a) — Identificação;
b) — Distribuição da população mineira;
c) — Distribuição dos casos segundo a classificação do B. I. T. atrás mencionada, a que se junta um quadro relacionando os símbolos adicionais com as formas radiológicas.

As alíneas *a)* e *b)* seriam preenchidas pelos técnicos na altura da execução das radiofotos.

O preenchimento das rubricas da alínea *c)* far-se-ia nos Centros de Diagnóstico e Profilaxia, após a leitura das radiofotos.

B) Modelo 2 — ficha individual — destinado no anverso, ao registo dos elementos de identificação do indivíduo rastreado e, no verso, uma primeira parte à localização e tipo de trabalho do pessoal da empresa e uma segunda parte ao registo do resultado do exame radiofotográfico, segundo a classificação adoptada. Na primeira parte, consideram-se ainda os seguintes elementos de pormenor:

a) — «Interior» — secção de grande risco — que se divide em «actual», referente ao indivíduo que no momento do inquérito trabalha dentro da mina, e «anterior» respeitante ao que já trabalhou no interior, embora à data do exame estivesse no exterior; é esta situação que figura nos mapas da zona e de totais das três Zonas com a rubrica «IA Exterior» (Interior, Anterior, Exterior);
b) — «Exterior» — secção sem ou com pequeno risco — dividida em «administração», «operários» e «outros»;
c) — «Estranho à empresa», não considerado neste trabalho e que engloba: residente em «bairro» da própria empresa e em «povoação independente».

C) Modelo 3 — mapa da zona — que inclui, em colunas verticais, números e percentagens de elementos colhidos segundo a classificação

do B. I. T. (dos símbolos adicionais, considera-se apenas tb-tuberculose) e, em colunas horizontais, o pessoal do «Interior», «Exterior», «IA Exterior» e «Total» existente em cada mina.

D) Modelo 4 — mapa dos totais das três zonas — com a mesma disposição do modelo 3 nas colunas verticais; nas colunas horizontais mencionam-se os totais de cada zona e o total das três zonas. Faz-se, ainda, a destrinça das populações das minas subterrâneas e a céu aberto.

II. APARELHAGEM E TÉCNICA UTILIZADAS

1. A radiofotografia mostrou-se, nos seus primeiros tempos, um método insuficiente para o rastreio da silicose, porquanto, mesmo com câmaras de 70 mm, de lentes, não se obtinha o poder resolutivo necessário para precisar as formas mais finas, que marcam o início da doença, justamente a fase de maior interesse.

Depois, o emprego da câmara de espelhos, a melhoria dos filmes e os aperfeiçoamentos introduzidos nos aparelhos radiológicos levaram a resultados prometedores.

Foi no II Congresso Internacional de Radiofotografia Médica, realizado em Paris em 1956, que Gernez-Rieux e Gervois apresentaram uma comunicação largamente documentada sobre a utilidade da radiofotografia com câmara Odelca no rastreio das pneumopatias profissionais e, especialmente, na penumoconiose.

Daí para cá, o método radiofotográfico tem-se acreditado progressivamente.

A reunião de Genebra, realizada em 1958 e atrás citada, ocupou-se do assunto preconizando algumas regras. A legislação francesa sobre silicose («Journal Officiel» de 26-3-58), precisou instruções quanto ao tipo de aparelhos e técnicas de trabalho e de interpretação e diversos países têm adoptado a radiofoto para rastreios sistemáticos anuais, entre os quais podem citar-se a França, a Bélgica e a Itália.

2. No presente trabalho, procurou-se satisfazer os requisitos técnicos que dão à radiofoto percentagens de erro inferiores a 7 % em relação às radiografias 35 × 35 cm. Assim, usou-se um aparelho Picker Senior, com câmara Odelca de 70 mm, de poder de resolução da ordem dos 30 fios por cm. O gerador de R. X. utilizado foi de 200 mA e 110 KW e a ampola, uma Super-Dinamax de ânodo rotativo, de duplo foco igual, (1,5 × 1,5 mm). O aparelho estava equipado com «photo-timer».

A alimentação, feita com um alternador de 25 KVA ligado directamente ao motor da viatura, desenvolvida em ponta, aproximadamente, 50 PH. Os tempos de exposição foram da ordem dos 0,08 de segundo. Empregou-se o filme Gevaert Scopix G — Ortocromatic.

Os trabalhos de câmara escura foram executados com produtos quìmicamente puros, segundo as técnicas habituais e de acordo com as indicações de fábrica.

III. APRESENTAÇAO E ESTUDO DOS ELEMENTOS COLHIDOS

1. Nas condições atrás descritas foi rastreado o pessoal de 73 minas — todas as que estavam em laboração — sendo 23 na Zona Norte, 29 na Zona Centro e 21 na Zona Sul.

2. Com os dados dos mapas das minas e das fichas individuais — modelo 1 e modelo 2 — atrás indicados, elaboraram-se os quatro mapas de apuramento, que se apresentam no final do relatório com a sua representação gráfica :

A) Mapa n.º 1 — Zona Norte ;
B) Mapa n.º 2 — Zona Centro ;
C) Mapa n.º 3 — Zona Sul ;
D) Mapa n.º 4 — Totais das três zonas.

3. As percentagens dos grupos «O», «Z» e «Silicose, todas as formas», referem-se ao número de indivíduos rastreados.

As de tuberculose, com e sem silicose, referem-se igualmente ao mesmo número de rastreados e muito embora se apresentem individualizadas, já estão incluídas nas três rubricas anteriores.

A discriminação das formas de silicose — L, p, m, n, A, B e C — têm as percentagens referidas ao grupo «Silicose, todas as formas».

4. Dadas estas notas explicativas para a leitura dos mapas, fazem-se nos números 5, 6 e 7, algumas referências aos aspectos particulares a cada zona e, nos restantes aos resultados colhidos nas três zonas.

5. O exame do mapa da ZONA NORTE mostra que :

A) dos 5916 indivíduos que trabalham nas 23 minas desta zona foram rastreados 5039 (85,2 %) ;
B) Nos 5039 rastreados, distribuídos pelos três grupos já citados («Interior», «Exterior» e «IA Exterior») encontram-se :

a) 3378 pertencentes ao grupo «O» (67,0 %) ;
b) 926 » » » «Z» (18,4 %) ;
c) 735 » » » «Silicose, todas as formas» (14,6 %) ;

C) A tuberculose aparece :

a) Com silicose em 21 indivíduos (0,4 %), distribuídos da forma seguinte :

— «Interior» 15 casos (0,7 %) ;
— «Exterior» 5 » (0,2 %) ;
— «IA Exterior» 1 caso (0,7 %) ;

b) Sem silicose em 44 indivíduos (0,9 %) distribuídos como segue :

— «Interior» 16 casos (0,8 %) ;
— «Exterior» 25 » (0,9 %) ;
— «IA Exterior» 3 » (2,0 %) ;

D) Os 735 silicóticos encontrados distribuem-se pelas diferentes formas, como segue :

a) Formas L — 28 casos (3,8 %) ;
b) » p — 513 » (69,8 %) ;
c) » m — 136 » (18,5 %) ;
d) » n — 32 » (4,4 %) ;
e) » A — 15 » (2,0 %) ;
f) » B — 11 » (1,5 %) ;
g) » C — 0 » (0,0 %) ;

E) As louseiras apresentam aspectos particulares que resultam especialmente do grande risco da parte oficinal do exterior.
Na realidade, os números totais das cinco empresas estudadas revelam que:

a) Em 652 operários, 237 sofrem de silicose numa percentagem (36,3) quase igual à dos normais (40,7 %) — grupo «O»; os restantes (23,0 %), são suspeitos — grupo «Z»;
b) Em 173 operários do «Interior», encontram-se 69 silicóticos (39,9 %);
c) O pessoal rastreado do «Exterior», em número de 424 indivíduos, comporta 145 silicóticos (34,2 %), e convém notar que neste agrupamento se incluem os serviços administrativos e outros;
d) No de exterior, que antes trabalhou no interior — «IA Exterior» — em 55 rastreados, existem 23 silicóticos (41,8 %);

e) Duas das empresas estudadas apresentam percentagens de silicóticos muito mais altas no exterior do que no interior

f) Em uma dessas empresas, a silicose aparece no «Exterior», com uma percentagem de 54,6;

F) Tirado o agrupamento das louseiras, acabadas de considerar, fica um certo número de minas na zona norte que, no conjunto, interessa referir, quando mais não seja, para mostrar o contraste com as primeiras. O número de indivíduos existentes é de 5164 e o de rastreados, de 4387 (84,9 %), que se classificam como segue:

a) 3113 no grupo «O» (71,0 %);
b) 776 » » «Z» (17,7 %);
c) 498 » » «Silicose, todas as formas» (11,3 %);

G) Considerando as rubricas de localização, os elementos referidos na alínea anterior, dividem-se da seguinte maneira:

a) Do «Interior» foram rastreados 1851 indivíduos:

— 1230 pertencentes ao grupo «O» (66,5 %);
— 392 » » » «Z» (21,2 %);
— 229 » » » «Silicose, todas as formas» (12,3 %);

b) Do «Exterior» foram rastreados 2438 indivíduos:

— 1851 pertencentes ao grupo «O» (75,9 %);
— 361 » » » «Z» (14,8 %);
— 226 » » » «Silicose, todas as formas» (9,3 %);

c) Do «IA Exterior» foram rastreados 98 indivíduos:

— 32 pertencentes ao grupo «O» (32,7 %);
— 23 » » » «Z» (23,5 %);
— 43 » » » «Silicose, todas as formas» (43,8 %).

6. A apreciação do mapa da ZONA CENTRO revela os seguintes resultados:

A) Dos 6909 indivíduos que trabalham nas 29 minas desta zona, foram rastreados 6187 (89,5 %);

B) Nos 6187 indivíduos rastreados, distribuídos pelos 3 grupos já citados («Interior», «Exterior» e «IA Exterior») encontram-se :

a) 4069 que pertencem ao grupo «O» (65,8 %) ;
b) 1241 » » » » «Z» (20,0 %) ;
c) 877 » » » » «Silicose, todas as formas» (14,2 %);

C) A tuberculose aparece :

a) Com silicose em 55 indivíduos (0,9 %), distribuídos da forma seguinte :

— «Interior» 19 casos (0,6 %) ;
— «Exterior» 31 » (1,0 %) ;
— «IA Exterior» 5 » (3,6 %) ;

b) Sem silicose em 85 indivíduos (1,4 %), distribuídos da seguinte forma :

— «Interior» 34 casos (1,1 %) ;
— «Exterior» 47 » (1,6 %) ;
— «IA Exterior» 4 » (2,9 %) ;

D) A distribuição dos 877 casos de «Silicose, todas as formas», revela :

a) Formas L — 212 casos (24,2 %) ;
b) » p — 391 » (44,6 %) ;
c) » m — 135 » (15,4 %) ;
d) » n — 72 » (8,2 %) ;
e) » A — 46 » (5,2 %) ;
f) » B — 18 » (2,1 %) ;
g) » C — 3 » (0,3 %).

7. A consulta dos mapas da ZONA SUL indica os resultados seguintes :

A) Dos 4694 indivíduos que trabalham nas 21 minas desta zona, que se encontravam em laboração, foram rastreados 4457 (94,9 %) ;
B) Nos 4457 rastreados, distribuídos pelos três grupos já citados («Interior», «Exterior» e «IA Exterior»), encontram-se :

a) 1578 que pertencem ao grupo «O» (35,4 %) ;
b) 1978 » » » » «Z» (44,4 %) ;
c) 901 » » » » «Silicose, todas as formas» (20,2 %);

C) A tuberculose aparece :

a) Com silicose em 65 indivíduos (1,4 %) :

— «Interior» 12 casos (0,6 %) ;
— «Exterior» 39 » (1,7 %) ;
— «IA Exterior» 14 » (5,7 %) ;

b) Sem silicose em 74 indivíduos (1,7 %), distribuídos como segue :

— «Interior» 19 casos (1,0 %) ;
— «Exterior» 47 » (2,0 %) ;
— «IA Exterior» 8 » (3,2 %) ;

D) A distribuição dos 901 casos de «Silicose, todas as formas», mostra o seguinte:

a) Formas L — 121 casos (13,5 %);
b) » p — 673 » (74,7 %);
c) » m — 51 » (5,7 %);
d) » n — 2 » (0,2 %);
e) » A — 48 » (5,2 %);
f) » B — 6 » (0,7 %);
g) » C — 0 » (0,0 %).

8. O mapa n.º 4 — TOTAIS DAS TRÊS ZONAS — permite fazer algumas considerações:

A) Dos 17 519 indivíduos que trabalhavam nas 73 minas, foram rastreados 15 683 (89,5 %);
B) Nos 15 683 indivíduos rastreados, distribuídos pelos três grupos já citados («Interior», «Exterior» e «IA Exterior»), encontram-se:

a) 9025 pertencentes ao grupo «O» (57,5 %);
b) 4145 » » » «Z» (26,4 %);
c) 2513 » » » «Silicose, todas as formas» (16,1 %);

C) Os elementos da alínea anterior considerados por rubricas de localização, apresentam-se da forma seguinte:

a) Do «Interior» o número de examinados foi de 7005:

— 3619 pertencentes ao grupo «O» (51,7 %);
— 2013 » » » «Z» (28 7 %);
— 1373 » » » «Silicose, todas as formas» (19,6 %);

b) Do «Exterior» foram examinados 8141 indivíduos:

— 5289 pertencentes ao grupo «O» (65,0 %);
— 1978 » » » «Z» (24,3 %);
— 874 » » » «Silicose, todas as formas» (10,7 %);

c) Do «IA Exterior» observam-se 537 indivíduos:

— 117 pertencentes ao grupo «O» (21,8 %);
— 154 » » » «Z» (28,7 %);
— 266 » » » «Silicose, todas as formas» (49,5 %);

D) A tuberculose aparece:

a) Com silicose em 141 indivíduos (0,9 %) distribuídos da forma seguinte:

— «Interior» 46 casos (0,7 %);
— «Exterior» 75 » (0,9 %);
— «IA Exterior» 20 » (3,7 %);

b) Sem silicose em 203 indivíduos (1,3 %) distribuídos da forma seguinte:

— «Interior» 69 casos (1 %);
— «Exterior» 119 » (1,4 %);
— «IA Exterior» 15 » (2,8 %);

E) A distribuição dos 2513 casos de «Silicose, todas as formas», revela o seguinte:

a) Formas L — 361 casos (14,4 %);
b) » p — 1577 » (62,8 %);
c) » m — 322 » (12,8 %);
d) » n — 106 » (4,2 %);
e) » A — 109 » (4,3 %);
f) » B — 35 » (1,4 %);
g) » C — 3 » (0,1 %);

F) O total das três zonas comporta 26 minas a céu aberto e 47 subterrâneas.
Dadas as características muito diferentes dumas e doutras, pelo que se refere a risco silicogéneo, julga-se conveniente fazer referência aos números e percentagens de cada um destes grupos:

a) Nas minas a céu aberto rastrearam-se 879 indivíduos, tendo-se encontrado 55 silicóticos (6,3 %);
b) Nas minas subterrâneas rastrearam-se 14 804 indivíduos, tendo-se encontrado 2458 casos de silicose (16,6 %);

G) Nas minas subterrâneas estudadas há a considerar o pessoal que trabalha e sempre trabalhou no exterior e que aparece nos mapas na rubrica «Exterior» e o pessoal que trabalha ou trabalhou no interior e que consta das rubricas «Interior» e «IA Exterior». São estes dois grupos constituídos por indivíduos que estão ou estiveram sujeitos a grande risco e que merecem, por isso, menção especial.

Assim:

a) Na Zona Norte, em 2177 rastreados, encontram-se 364 silicóticos (16,7 %);
b) Na Zona Centro, em 3249 rastreados, encontram-se 605 silicóticos (18,6 %);
c) Na Zona Sul, em 2116 rastreados, encontram-se 670 silicóticos (31,7%);
d) No total das três Zonas, em 7542 rastreados, encontram-se 1639 silicóticos (21,7 %).

9. Como síntese mais expressiva dos resultados atrás referidos, apresentam-se quatro gráficos com os números e as percentagens das diferentes rubricas em cada zona e no total das três zonas.

10. É evidente que, ao falar-se de casos de silicose, como de resto de tuberculose, se fundamenta o diagnóstico, apenas, no aspecto radiofotográfico e, portanto, com as limitações inerentes a este método radiológico.

IV. CONCLUSÕES

1. Este inquérito, executado com aparelhagem de características mais adequadas e com pessoal técnico mais experiente em trabalho de rastreio de silicose, parece dar um panorama mais aproximado da realidade do problema nas minas, do que o levado a efeito anteriormente, cujo relatório foi apresentado em 30 de Junho de 1959.

2. Os exames radiofotográficos, na sua quase totalidade, parecem permitir uma leitura de pormenor compatível com a precisão descritiva da classificação internacional de Genebra. Com efeito, as percentagens de 14,4 e 62,8 observadas para as formas «L» e «p», consideradas como representação das formas mais finas da silicose e de interpretação mais delicada, mormente em radiofoto, depõem em favor da qualidade do método.

3. Dado que as 73 minas trabalhadas neste radiorrastreio correspondem à totalidade das instalações que nessa data se encontravam em laboração e que, do pessoal existente, se rastrearam 89,5 %, pode afirmar-se que o presente inquérito é válido para a totalidade da população mineira.

4. A percentagem dos indivíduos silicóticos, no conjunto das minas rastreadas, é de 16,1; nas subterrâneas, 16,6 e, nas a céu aberto, 6,3.

5. A percentagem de silicóticos encontrada nas minas em laboração, dado que não há trabalhos anteriores da mesma envergadura e índole com o recuo suficiente para estudo comparativo, pode representar o somatório de vários anos e não significar, em alguns casos, grande risco actual. Há, até, uma percentagem bastante carregada, a da rubrica «IA Exterior» (49,5 %), que, na sua quase totalidade, se pode considerar como resultante do passado.

6. Existe, porém, um número elevado de formas iniciais «L» e «p», que não pode deixar de sugerir a responsabilidade do passado relativamente recente.

7. A incidência da silicose apresenta-se, por ordem crescente, na Zona Centro (14,2 %), na Zona Norte (14,6 %) e na Zona Sul (20,2 %).

8. A percentagem da tuberculose no total dos mineiros (2,2 %), é superior à encontrada (1,23 %) no rastreio realizado em 1960 a uma população indiscriminada de 329 678 indivíduos do sexo masculino, de 20 a 60 anos de idade, e esta doença está associada à silicose em 40,9 % dos casos.

A maior incidência da tubreculose nos grupos «Exterior» (2,4 %), e «IA Exterior» (6,5 %), em relação à encontrada no grupo «Interior» (1,7 %), sugere a existência de selecção prévia e ulterior dos trabalhadores, com o fim de impedir o ingresso ou a permanência dos tuberculosos neste último grupo.

9. Considera-se indispensável prosseguir e reforçar a luta contra a silicose, por meios médicos, técnicos e sociais, para se conseguir a diminuição da sua incidência e para procurar atenuar a sua repercussão na saúde e nas condições económico-sociais dos trabalhadores.

Lisboa, 31 de Março de 1962.

aa) *Fernando Soares Carneiro*
António Santos Gonçalves
Eduardo Rodrigues Vilarinho
Serafim Casanova Alves
Armindo Saraiva Rodrigues
Artur João da Costa Andrade

Modelo 1

MAPA DA MINA OU DA INSTALAÇÃO INDUSTRIAL

Zona ..... *Distrito* .....

Concelho ..... *Freguesia e lugar* .....

Nome da mina ou da instalação .....

Nome/ou firma .....

Nome do médico .....

Data em que se fez o radiorrastreio .....

Tipo de mina — céu aberto ☐ *aluvionar* ☐ *subterrânea* ☐

Minério .....

Natureza da indústria .....

População da mina ou da instalação industrial

		Existentes	Rastreados
Interior — Secção de grande risco		.....	.....
Exterior — Secção sem ou com pequeno risco	*Administração* .	.....	.....
	Operários . .	.....	.....
	Outros . . .	.....	.....
População estranha	*Bairro*	.....	.....
	Povoação independente .	.....	.....

Classificação

DESIGNAÇÃO	NÚMERO		
	OPERÁRIOS		Restante pessoal
	Interior — Secção de grande risco	Exterior-Secção sem ou com pequeno risco	
Sem pneumoconiose (O) . . .	.....	.....	.....
Suspeito (Z)	.....	.....	.....
Opacidades lineares (L) . .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *p* — 1 .	.....	.....	-----
Pequenas opacidades — *p* — 2 .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *p* — 3 .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *m* — 1 .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *m* — 2 .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *m* — 3 .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *n* — 1 .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *n* — 2 .	.....	.....	.....
Pequenas opacidades — *n* — 3 .	.....	.....	.....
Grandes opacidades — *A* . .	.....	.....	-----
Grandes opacidades — *B* . .	.....	.....	-----
Grandes opacidades — *C* . .	.....	.....	-----

CLASSIFICAÇÃO COM SIMBOLOS ADICIONAIS

	Z	L	p	m	n	A	B	C
co								
cp								
cv								
di								
em								
hi								
pl								
px								
tb								

Pessoal da Empresa (local e tipo de trabalho)						Estranho à Empresa	
Interior - Secção grande risco		Exterior - Secção sem ou com pequeno risco				Bairro	Povoação independente
Actual ☐	Anterior ☐	Administração ☐	Operários ☐	Outros ☐		☐	☐

	Sem pneumoconiose	Opacidades suspeitas	PNEUMOCONIOSES											
Tipos de opacidades			Opacidades lineares	Pequenas opacidades									Grandes opacidades		
Classificação qualitativa	O	Z	L	p			m			n			A	B	C
Classificação quantitativa				1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Símbolos adicionais	(co) (cp)	(cv)	di	(em)			(hi)			(pl)			(px)		(tb)

Exploração mineira		Localização	Existente	Pessoal		CLASSI					
				Rastreado		0		Z		L	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
		Interior									
		Exterior									
		I. A. Exterior									
		TOTAL								

MODELO 4 — **MAPAS DOS TOTAIS DAS TRÊS ZONAS**

ZONAS		Localização	Pessoal: Existente	Pessoal: Rastreado N.º	Pessoal: Rastreado %	CLASSIFICAÇÃO: O N.º	O %	Z N.º	Z %	L N.º	L %	p N.º	p %	m N.º	m %	n N.º	n %	A N.º	A %	B N.º	B %	C N.º	C %	Silicose todas as formas Grupos L a C N.º	Silicose todas as formas Grupos L a C %	Tuberculose: Com silicose N.º	Com silicose %	Tuberculose: Sem silicose N.º	Sem silicose %
Zona Norte	Subterrâneas	Int.																											
		Ext.																											
		I. A. Ext.																											
		Soma																											
		A Céu Aberto																											
		TOTAL																											
Zona Centro	Subterrâneas	Int.																											
		Ext.																											
		I. A. Ext.																											
		Soma																											
		A Céu aberto																											
		TOTAL																											
Zona Sul	Subterrâneas	Int.																											
		Ext.																											
		I. A. Ext.																											
		Soma																											
		A Céu aberto																											
		TOTAL																											
Total das três zonas	Subterrâneas	Int.																											
		Ext.																											
		I. A. Ext.																											
		Soma																											
		A Céu aberto																											
		TOTAL																											

Exploração mineira		Localização	Pessoal Existente	Pessoal Rastreado		CLASSIFICAÇÃO O		Z		L	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
1N.		Interior	39	37	94,9	9	24.3	11	29,7		
		Exterior	77	54	70,1	31	57.4	12	22,2		
		I. A. Exterior									
		TOTAL	116	91	78,4	40	44 0	23	25,3		
2N.		Interior	35	35	100	8	22,9	9	25,7	1	5,6
		Exterior	162	111	88,3	38	34,2	29	26,1	2	4,6
		I. A. Exterior		24		7	29.2	8	33,3		
		TOTAL	197	170	86,3	53	31,2	46	27,1	3	4 2
3N.		Interior	44	41	93,2	22	53,7	8	19,5		
		Exterior	122	106	93,4	70	66,0	22	20,8		
		I. A. Exterior		8		5	62,5	2	25,0		
		TOTAL	166	155	93,4	97	62,6	32	20,6		
4N.		Interior	41	37	90,2	15	40,6	11	29,7		
		Exterior	48	43	91,7	15	34,9	12	27,9		
		I. A. Exterior		1							
		TOTAL	89	81	91,0	30	37,0	23	28,4		
5N.		Interior	23	23	100	8	34,8	3	13,0		
		Exterior	161	110	82,0	34	30,9	16	14,5	1	1,7
		I. A. Exterior		22		3	13,6	7	31,8		
		TOTAL	184	155	84,2	45	29,0	26	16,8	1	1,2
6N.		Interior	767	758	98,8	470	62,0	168	22,2	4	3,3
		Exterior	666	444	76,6	357	80,4	45	10,1	1	2,3
		I. A. Exterior		66		16	24,2	14	21,2	2	5,6
		TOTAL	1433	1268	88,5	843	66,5	227	17,9	7	3,5

CLASSIFICAÇÃO p		m		n		A		B		C		Silicose todas as formas Grupos I. a C		Tuberculose com silicose		Tuberculose sem silicose	
N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
12	70,6	3	17,6	1	5,9			1	5,9			17	46,0			1	2,7
5	45,5	4	36,3			1	9,1	1	9,1			11	20,4	3	5,5	2	3,7
17	60,7	7	25,0	1	3,6	1	3.6	2	7,1			28	30 7	3	3,3	3	3,3
8	44,4	6	33 3	1	5,6	2	11,1					18	51.4	5	14,3	1	2,9
28	63,6	8	18,2	3	6,8	3	6,8					44	39,7			4	3 6
6	66,7	1	11,1	2	22,2							9	37,5			1	4,2
42	59,2	15	21,1	6	8,5	5	7.0					71	41,7	5	2,9	6	3.5
6	54,5	2	18,2	2	18,2			1	9.1			11	26,8			3	7,3
9	64,3	3	21,5			1	7,1	1	7,1			14	13 2				
1	100.0											1	12.5				
16	61,5	5	19,2	2	7,7	1	3,8	2	7,7			26	16,8			3	1,9
7	63,6	2	18.2	2	18.2							11	29,7	3	8,1		
11	63,8	4	25,0	1	6,2							16	37,2				
1	100,0											1	100.0				
19	67,9	6	21,4	3	10,7							28	34,6	3	3,7		
7	58,3	2	16,7	1	8,3	2	16,7					12	52,2	4	17,4		
40	66,7	14	23,3	4	6,6			1	1,7			60	54.6				
8	66,7	3	25,0	1	8.3							12	54.6				
55	65,5	19	22,6	6	7,1	2	2,4	1	1,2			84	54,2	4	2,6		
82	68,4	31	25,9	1	0,8	1	0,8	1	0,8			120	15,8	1	0,1	6	0,8
29	69,0	10	23,8	1	2,4	1	2,4					42	9,5	1	0,2	2	0,4
20	55,6	11	30,5	2	5,6	1	2.7					36	54,6	1	1,5	2	3,0
131	66,2	52	26,3	4	2,0	3	1,5	1	0,5			198	15,6	3	0,2	10	0,8

(Continuação)

Exploração mineira		Pessoal				CLASSI												Silicose todas as formas Grupos L a C		Tuberculose			
				Restreado		O		Z		L		p		m		n		A		B		C				com silicose		sem silicose	
N.º	Nome	Localização	Existente	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
7N.		Interior																											
		Exterior	364	345	94,8	320	92,8	19	5,5			5	83,3	1	16,7									6	1,7			7	2,0
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	364	345	94,8	320	92,8	19	5,5			5	83,3	1	16,7									6	1,7			7	2,0
8N.		Interior	14	13	92,9	9	69,2	2	15,4			2	100,0											2	15,4				
		Exterior	433	336	78,1	267	79,5	45	13,4	2	8,3	18	75,0	4	16,7									24	7,1			4	1,2
		I. A. Exterior		2		2	100,0																						
		TOTAL	447	351	78,5	278	79,2	47	13,4	2	7,7	20	76,9	4	15,4									26	7,4			4	1,1
9N.		Interior																											
		Exterior	7	7	100	7	100,0																						
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	7	7	100	7	100,0																						
10N.		Interior	80	68	85,0	52	76,5	10	14,7			6	100,0											6	8,8				
		Exterior	82	74	91,5	47	63,5	19	25,7			7	87,5							1	12,5			8	10,8				
		I. A Exterior		1				1	100,0																				
		TOTAL	162	143	88,3	99	69,2	30	21,0			13	92,9							1	7,1			14	9,8				
11N.		Interior	42	42	100	31	73,8	8	19,0			3	100,0											3	7,2			1	2,4
		Exterior	49	27	57,1	25	92,6	2	7,4																				
		I. A. Exterior		1								1	100,0											1	100,0				
		TOTAL	91	70	76,9	56	80,0	10	14,3			4	100,0											4	5,7			1	1,4
12N.		Interior	105	76	72,4	43	56,6	20	26,3			9	69,2	2	15,4			1	7,7	1	7,7			13	17,1			2	2,6
		Exterior	104	78	78,8	52	66,7	16	20,5			8	80,0	2	20,0									10	12,8				
		I. A. Exterior		4		2	50,0	2	50,0																				
		TOTAL	209	158	75,6	97	61,4	38	24,1			17	73,9	4	17,5			1	4,3	1	4,3			23	14,5			2	1,3

Exploração mineira		Localização	Pessoal Existente	Pessoal Rastreado N.º	Pessoal Rastreado %	CLASSIFICAÇÃO O N.º	O %	Z N.º	Z %	L N.º	L %
13N.		Interior	21	16	76,2	12	75,0	2	12,5		
		Exterior	241	226	96,3	168	74,3	28	12,4	2	6,7
		I. A. Exterior		6		4	66,7	2	33,3		
		TOTAL	262	248	94,7	184	74,2	32	12,9	2	6,3
14N.		Interior									
		Exterior	58	23	39,7	15	65,2	4	17,4	1	25,0
		I. A. Exterior									
		TOTAL	58	23	39,7	15	65,2	4	17,4	1	25,0
15N.		Interior	32	28	87,5	15	53,6	8	28,6		
		Exterior	33	25	75,8	17	68,0	5	20,0		
		I. A. Exterior									
		TOTAL	65	53	81,5	32	60,4	13	24,5		
16N.		Interior	412	318	77,2	249	78,3	54	17,0	1	6,7
		Exterior	203	181	90,1	128	70,7	32	17,7	2	9,5
		I. A. Exterior		2		2	100,0				
		TOTAL	615	501	81,5	379	75,6	86	17,2	3	8,3
17N.		Interior	132	117	88,6	67	57,3	30	25,6	1	5,0
		Exterior	106	92	89,6	54	58,7	20	21,7		
		I. A. Exterior		3		2	66,7				
		TOTAL	238	212	89,1	123	58,0	50	23,6	1	2,6
18N.		Interior	215	165	76,7	117	70,9	37	22,4	1	9,1
		Exterior	506	404	81,0	231	69,6	85	21,0	4	10,5
		I. A. Exterior		6		1	16,7	3	50,0	1	50,0
		TOTAL	721	575	79,8	399	69,4	125	21,7	6	11,8

(Continuação)

CLASSIFICAÇÃO p N.º	p %	m N.º	m %	n N.º	n %	A N.º	A %	B N.º	B %	C N.º	C %	Silicose todas as formas Grupos L a C N.º	Silicose todas as formas Grupos L a C %	Tuberculose com silicose N.º	com silicose %	sem silicose N.º	sem silicose %
		1	50,0	1	50,0							2	12,5				
14	46,7	7	23,3	4	13,3	2	6,7	1	3,3			30	13,3	1	0,4	2	0,9
14	43,8	8	25,0	5	15,6	2	6,3	1	3,0			32	12,9	1	0,4	2	0,8
3	75,0											4	17,4				
3	75,0											4	17,4				
5	100,0											5	17,8				
3	100,0											3	12,0				
8	100,0											8	15,1				
11	73,3	1	6,7	2	13,3							15	4,7			1	0,3
14	66,7	5	23,8									21	11,6			2	1,1
25	69,4	6	16,7	2	5,6							36	7,2			3	0,6
13	65,0	4	20,0	2	10,0							20	17,1	2	1,7		
14	77,8	1	5,6	1	5,6			2	11,0			18	19,6			1	1,1
1	100,0											1	33,3				
28	71,8	5	12,8	3	7,7			2	5,1			39	18,4	2	0,9	1	0,5
10	90,9											11	6,7				
34	89,5											38	9,4				
1	50,0											2	33,3				
45	88,2											51	8,9				

Exploração mineira		Pessoal			CLASSI										Silicose todas as formas Grupos L a C		Tuberculose			
		Localização	Existente	Rastreado		O		Z		L		p		m		n		A		B		C				com silicose		sem silicose	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
19N.		Interior	56	56	100	32	57,1	17	30,4			6	85,7	1	14,3									7	12,5			1	1,8
		Exterior	22	16	81,8	5	31,2	7	43,8			3	75,0	1	25,0									4	25,0				
		I. A. Exterior		2		2	100,0																						
		TOTAL	78	74	94,9	39	52,7	24	32,4			9	81,8	2	18,2									11	14,9			1	1,4
20N.		Interior	44	43	97,7	34	79,1	8	18,6			1	100,0											1	2,3				
		Exterior	9	8	100	5	62,5	3	37,5																				
		I. A. Exterior		1		1	100,0																						
		TOTAL	53	52	98,1	40	76,9	11	21,2			1	100,0											1	1,9				
21N.		Interior	76	66	86,8	48	72,7	12	18,2	1	16,7	4	66,6	1	16,7									6	9,1				
		Exterior	34	27	79,4	22	81,5	5	18,5																				
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	110	93	84,5	70	75,3	17	18,3	1	16,7	4	66,6	1	16,7									6	6,4				
22N.		Interior	53	37	69,8	29	78,4	3	8,1			5	100,0											5	13,5				
		Exterior	42	37	97,6	27	73,0	7	18,9			3	100,0											3	8,1				
		I. A. Exterior		4				1	25,0			2	66,7	1	33,3									3	75,0				
		TOTAL	95	78	82,1	56	71,8	11	14,1			10	90,9	1	9,1									11	14,1				
23N.		Interior	50	48	96,0	22	45,8	13	27,1			13	100,0											13	27,1				
		Exterior	106	88	83,0	54	61,4	19	21,6	1	6 7	14	93,3											15	17,0			1	1,1
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	156	136	87,2	76	55,9	32	23,5	1	3,6	27	96,4											28	20,6			1	0,7
1N. a 5N.		Interior	182	173	95,0	62	35,8	42	24,3	1	1,4	40	58,0	15	21,7	7	10,2	4	5,8	2	2,9			69	39,9	12	6,9	5	2,9
		Exterior	570	424	84,0	188	44,3	91	21,5	3	2,1	93	64,1	33	22,8	8	5,5	5	3,4	3	2,1			145	34,2	3	0,7	6	1,4
		I. A. Exterior		55		15	27,3	17	30,9			16	69,6	4	17,4	3	13,0							23	41,8			1	1,8
		TOTAL	752	652	86,7	265	40,7	150	23,0	4	1,7	149	62,9	52	21,9	18	7,6	9	3 8	5	2,1			237	36,3	15	2,3	12	1,8

ZONA NORTE

Exploração mineira		Pessoal				CLASSI					
		Localização	Existente	Rastreado		O		Z		L	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
6N. a 23N.		Interior	2099	1851	88,1	1230	66,5	392	21,2	8	3,5
		Exterior	3065	2438	82,7	1851	75,9	361	14,8	13	5,8
		I. A. Exterior		98		32	32,7	23	23,5	3	7,0
		TOTAL	5164	4387	84,9	3113	71,0	776	17,7	24	4,8
Total		Interior	2281	2024	88,7	1292	63,8	434	21,4	9	3,0
		Exterior	3635	2862	65,0	2039	71,3	452	15,7	16	4,3
		I. A. Exterior		153		47	30,7	40	26,1	3	4,5
		TOTAL	5916	5039	85,2	3378	67,0	926	18,4	28	3,8

(Continuação)

FICAÇÃO												Silicose todas as formas Grupos A a C		Tuberculose			
p		m		n		A		B		C				com silicose		sem silicose	
N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
170	74,2	41	17,9	6	2,6	2	0,9	2	0,9			229	12,3	3	0,2	11	0,6
169	74,7	31	13,7	6	2,7	3	1,3	4	1,8			226	9,3	2	0,08	19	0,8
25	58,1	12	27,9	2	4,7	1	2,3					43	43,8	1	1,0	2	2,0
364	73,1	84	16,9	14	2,8	6	1,2	6	1,2			498	11,3	6	0,1	32	0,7
210	70,5	56	18,8	13	4,4	6	2,0	4	1,3			298	14,8		0,7	16	0,8
262	70,6	64	17,2	14	3,8	8	2,1	7	1,9			371	13,0	5	0,2	25	0,9
41	62,1	16	24,2	5	7,6	1	1,5					66	43,2	1	0,7	3	2,0
513	69,8	136	18,5	32	4,4	15	2,0	11	1,5			735	14,6	21	0,4	44	0,9

Exploração mineira		Localização	Pessoal Existente	Pessoal Rastreado		CLASSIFICAÇÃO O		Z		L		p		m		n		A		B		C		Silicose todas as formas Grupos L a C		Tuberculose com silicose		Tuberculose sem silicose	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
1C.		Interior																											
		Exterior	31	23	74,1	11	47,8	12	52 2																			2	8,7
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	31	23	74,1	11	47,8	12	52,2																			2	8,7
2C.		Interior																											
		Exterior	28	26	92,8	14	53,8	12	46,2																			1	3,8
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	28	26	92,8	14	53,8	12	46,2																			1	3,8
3C.		Interior																											
		Exterior	45	45	100	34	75,6	10	22,2	1	100,0													1	2,2			1	2,2
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	45	45	100	34	75,6	10	22,2	1	100,0													1	2,2			1	2,2
4C.		Interior																											
		Exterior	66	54	81,8	33	61,1	17	31,5			3	75,0	1	25,0									4	7,4			2	3,7
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	66	54	81,8	33	61,1	17	31,5			3	75,0	1	25,0									4	7,4			2	3,7
5C.		Interior																											
		Exterior	8	8	100	5	62,5	3	37,5																				
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	8	8	100	5	62.5	3	37, 5																				
6C.		Interior																											
		Exterior	37	37	100	23	62,2	11	29,7			2	6 6,7	1	33,3									3	8.1				
		I. A. Exterior																											
		TOTAL	37	37	100	23	62,2	11	29,7			2	66,7	1	33,3									3	8,1				

Exploração mineira		Pessoal				CLASSI									
		Localização	Existente	Rastreado		O		Z		L		p		m	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
7C.		Interior	13	13	100	4	30,8	8	61,5					1	100 0
		Exterior	14	8	71,4	7	87,5	1	12,5						
		I. A. Exterior		2		1	50.0	1	50,0						
		TOTAL	27	23	85,1	12	52 2	10	43 5					1	100.0
8C.		Interior													
		Exterior	5	5	100	5	100.0								
		I. A. Exterior													
		TOTAL	5	5	100	5	100,0								
9C.		Interior	281	281	100	130	46.3	106	37,7	9	20,0	28	62,2	7	15,6
		Exterior	521	454	92,8	366	80,6	80	17.6	3	37.5	4	50,0		
		I. A. Exterior		30		10	33.3	11	36,7	1	11,1	7	77.8	1	11,1
		TOTAL	802	765	95,3	506	66,1	197	25,8	13	21,0	39	62,9	8	12,9
10C.		Interior	28	28	100	21	75,0	6	21,4			1	100 0		
		Exterior	21	20	100	16	80,0	4	20,0						
		I. A. Exterior		1				1	100,0						
		TOTAL	49	49	100	37	75,5	11	22,5			1	100,0		
11C.		Interior	7	7	100	3	42,9	3	42,9			1	100,0		
		Exterior													
		I. A. Exterior													
		TOTAL	7	7	100	3	42,9	3	42,9			1	100,0		
12C.		Interior													
		Exterior	8	8	100	7	87,5	1	12,5						
		I. A. Exterior													
		TOTAL	8	8	100	7	87,5	1	12,5						

(Continuação)

FICAÇÃO												Silicose todas as formas Grupos L a C		Tuberculose			
n		A		B		C								com silicose		sem silicose	
N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%					N.º	%	N.º	%	N.º	%
												1	7,7				
												1	4,3				
		1	2,2									45	16,0			6	2,1
				1	12,5							8	1,8	1	0,2	4	0,3
												9	30,0	1	3,3	1	3,3
		1	1,6	1	1,6							62	8,1	2	0,2	11	1,4
												1	3,6				
												1	2,0				
												1	14,2				
												1	14,2				

Exploração mineira		Localização	Pessoal			CLASSI					
			Existente	Rastreado		O		Z		L	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
13C.		Interior	27	27	100	20	74,1	5	18,5	2	100,0
		Exterior	8	8	100	6	75,0	1	12,5		
		I. A. Exterior									
		TOTAL	35	35	100	26	74,3	6	17,1	2	66,7
14C.		Interior	1143	983	86,0	532	54,1	200	20,4	71	28,3
		Exterior	1426	1043	78,0	749	71,8	131	12,6	27	16,6
		I. A. Exterior		70		11	15,7	11	15,7	5	10,4
		TOTAL	2569	2096	81,5	1292	61,6	342	16,4	103	22,3
15C.		Interior									
		Exterior	2	2	100	1	50,0				
		I. A. Exterior									
		TOTAL	2	2	100	1	50,0				
16C.		Interior									
		Exterior	1	1	100						
		I. A. Exterior									
		TOTAL	1	1	100						
17C.		Interior									
		Exterior	44	34	77,3	28	82,4	4	11,8		
		I. A. Exterior									
		TOTAL	44	34	77,3	28	82,4	4	11,8		
18C.		Interior									
		Exterior	1	1	100						
		I. A. Exterior									
		TOTAL	1	1	100						

(Continuação)

FICAÇÃO												Silicose todas as formas Grupos L a C		Tuberculose			
p		m		n		A		B		C				com silicose		sem silicose	
N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
												2	7,4				
1	100,0											1	12,5				
1	33,3											3	8,6				
112	44,6	40	15,9	19	7,6	6	2,4	3	1,2			251	25,5	14	1,4	12	1,2
52	31,9	32	19,6	30	18,4	17	10,4	4	2,5	1	0,6	163	15,6	25	2,4	24	2,3
17	35,3	9	18,8	9	18,8	6	12,5	1	2,1	1	2,1	48	68,6	4	5,7	3	4,2
181	39,2	81	17,5	58	12,6	29	6,3	8	1,7	2	0,4	462	22,0	43	2,0	39	1,8
		1	100,0									1	50,0				
		1	100,0									1	50,0				
		1	100,0									1	100,0				
		1	100,0									1	100,0				
2	100,0											2	5,8				
2	100,0											2	5,8				
1	100,0											1	100,0				
1	100,0											1	100,0				

Exploração mineira		Pessoal				CLASSI																	
		Localização	Existente	Rastreado		O		Z		L		p		m		n		A		B		C	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
19C.		Interior																					
		Exterior	14	11	78,5	11	100,0																
		I. A. Exterior																					
		TOTAL	14	11	78,5	11	100,0																
20C.		Interior																					
		Exterior	4	3	75,0	1	33,3			1	50,0					1	50,0					2	66,7
		I. A. Exterior																					
		TOTAL	4	3	75,0	1	33,3			1	50,0					1	50,0					2	66,7
21C.		Interior																					
		Exterior	3	3	100			1	33,3					2	100,0							2	66,7
		I. A. Exterior																					
		TOTAL	3	3	100			1	33,3					2	100,0							2	66,7
22C.		Interior	30	23	76,6	23	100,0																
		Exterior	14	8	57,1	5	62,5	2	25,0	1	100,0											1	12,5
		I. A. Exterior																					
		TOTAL	44	31	70,4	28	90,3	2	6.5	1	100,0											1	3,2
23C.		Interior	40	31	77,5	18	58,1	8	25 8	2	40,0	3	60,0									5	16,1
		Exterior	29	26	100	23	88,5	3	11,5														
		I. A. Exterior		3		3	100,0																
		TOTAL	69	60	86,9	44	73,4	11	18,3	2	40,0	3	60,0									5	8,3
24C.		Interior	183	165	90,1	120	72,7	35	21,2	6	60,0	3	30,0					1	10,0			10	6,1
		Exterior	465	365	80,6	286	78,4	56	15,3	11	47,8	6	26,2	4	17,4	1	4,3			1	4,3	23	6,3
		I. A. Exterior		10		2	20,0	5	50,0	1	33,3	1	33,3							1	33,4	3	30,0
		TOTAL	648	540	83,3	408	75,6	96	17,8	18	50,0	10	27,8	4	11,1	1	2,8	1	2.8	1	5,5	36	6,6

Silicose todas as formas Grupos L a C		Tuberculose			
		com silicose		sem silicose	
N.º	%	N.º	%	N.º	%
2	66,7				
2	66,7				
2	66,7				
1	12,5				
1	3,2				
5	16,1			2	6,4
5	8,3			2	3,3
10	6,1			4	2,4
23	6,3	2	0,5	9	2,4
3	30,0				
36	6,6	2	0,3	13	2,4

Exploração mineira		Localização	Pessoal Existente	Pessoal Rastreado		CLASSIFICAÇÃO O		Z		L	
N.º	Nome			N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
25C.		Interior									
		Exterior	24	24	100	15	62,5	5	20,8	1	25,0
		I. A. Exterior									
		TOTAL	24	24	100	15	62,5	5	20,8	1	25,0
26C.		Interior	20	20	100	16	80,0	2	10,0	1	50,0
		Exterior	14	14	100	10	71,4	4	28,6		
		I. A. Exterior									
		TOTAL	34	34	100	26	76,5	6	17,6	1	50,0
27C.		Interior	1454	1431	98,1	912	63,7	306	21,4	54	25,4
		Exterior	615	605	100	412	68,1	144	23,8	12	24,5
		I. A. Exterior		10		4	40,0				
		TOTAL	2069	2046	98,8	1328	64,9	450	22,0	66	24,6
28C.		Interior	96	77	80,2	57	74,0	14	18,2	3	50,0
		Exterior	90	86	100	68	79,0	12	14,0		
		I. A. Exterior		4		2	50,0	2	50,0		
		TOTAL	186	167	89,7	127	76,0	28	16,8	3	25,0
29C.		Interior	26	26	100	25	96,2				
		Exterior	23	16	100	14	87,5	2	12,5		
		I. A. Exterior		7		5	71,4	1	14,3		
		TOTAL	49	49	100	44	89,8	3	6,1		
Total		Interior	3348	3112	93,0	1881	60,4	693	22,3	148	27,5
		Exterior	3561	2938	86,3	2150	73,2	516	17,6	57	20,9
		I. A. Exterior		137		38	27,7	32	23,4	7	10,4
		TOTAL	6909	6187	89,5	4069	65,8	1241	20,0	212	24,2

(Continuação)

CLASSIFICAÇÃO p		m		n		A		B		C		Silicose todas as formas Grupos L a C		Tuberculose com silicose		Tuberculose sem silicose	
N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%
1	25,0	1	25,0			1	25,0					4	16,7	1	4,1		
1	25,0	1	25,0			1	25,0					4	16,7	1	4,1		
1	50,0											2	10,0				
1	50,0											2	5,9				
121	56,8	24	11,3	5	2,3	6	2,8	2	0.9	1	0,5	213	14,9	4	0,3	10	0,7
16	32,7	5	10,2	6	12,2	6	12,2	4	8,2			49	8,1	2	0,3	4	0,7
1	16,7	2	33,3			2	33,3	1	16,7			6	60,0				
138	51,5	31	11,6	11	4,1	14	5,2	7	2.6	1	0,4	268	13,1	6	0,3	14	0,7
3	50.0											6	7,8	1	1,3		
2	33,3	3	50,0	1	16,7							6	7,0				
5	41,7	3	25,0	1	8,3							12	7,2	1	0,6		
1	100,0											1	3,8				
1	100,0											1	14,3				
2	100,0											2	4,1				
274	50,9	72	13,4	24	4,5	14	2.6	5	0,9	1	0,2	538	17,3	19	0,6	34	1,1
90	33,1	51	18,8	39	14,3	24	8,8	10	3,7	1	0,4	272	9,2	31	1,0	47	1,6
27	40,4	12	17,9	9	13,4	8	11,9	3	4,5	1	1,5	67	48,9	5	3,6	4	2,9
391	44,6	135	15,4	72	8,2	46	5,2	18	2,1	3	0,3	877	14,2	55	0,9	85	1,4