

CDU | 553.93 (469.321.16)
622.335 (469.321.16)

AS MINAS DE CARVÃO DO PEJÃO

ANTÓNIO CABRAL DIOGO MACHADO

Engenheiro de Minas (U. P.)

D'rector técnico das Minas do Pejão

RESUMO

Tratando-se de uma das maiores minas portuguesas no que se refere a pessoal empregado (já teve cerca de 3000 homens) e número de instalações mecanizadas, o autor não pôde entrar no detalhe de funcionamento das mesmas, preferindo, por isso, dar uma ideia da história do Couto Mineiro, mormente no que se refere à evolução dos diferentes métodos de desmonte e seus rendimentos até que se conseguisse chegar ao actual — abatimento por frentes contínuas e inclinadas de 30°.

Além disto refere-se muito sumariamente à situação geográfica e idade do jazigo, bem como às presumíveis datas de início da prospecção e exploração do mesmo.

Dedica também duas palavras aos meios de transporte empregados desde o desmonte até aos clientes e apresenta o actual diagrama de tratamento do carvão bruto.

Em seguida dá uma ideia da estruturação dos serviços «funcionais» de apoio à mina.

O autor acaba por historiar com um pouco mais de pormenor as diferentes fases da luta que se tem vindo a travar contra a sinistralidade com significativo sucesso, bem como a atenção que sempre se tem dedicado à instrução e educação do pessoal a todos os níveis, que considera a base de todo o progresso realizado, pondo em destaque as Escolas de Monitores de Pessoal em Minas, únicas do seu género em Portugal.

RÉSUMÉ

LES MINES DE CHARBON DE PEJÃO. — Étant donné qu'il s'agit d'une des plus grandes mines portugaises pour ce qui est du personnel employé (elle a déjà eu près de 3000 hommes) et du nombre des installations mécanisées, l'auteur n'ayant pas pu entrer dans le détail de leur fonctionnement, a préféré présenter un panorama de l'histoire de la mine, surtout en ce qui concerne l'évolution des différentes méthodes d'abattage et leur rendement — et il en arrive à l'actuelle méthode: foudroyage et soutirage.

De plus il se réfère très sommairement à la situation géographique et à l'âge du gisement, ainsi qu'aux dates présumées du début de la prospection et de son exploration.

Il dédie également quelques mots aux moyens de transports utilisés depuis l'abattage jusqu'aux clients et présente l'actuel diagramme de traitement du charbon tout-venant.

Ensuite il donne une idée de la structure des services «fonctionnels» d'aide à la mine.

L'auteur termine en donnant une histoire un peu plus détaillée des différentes phases de la lutte qui a été engagée contre les sinistres avec un succès significatif, et de l'attention qui a toujours été portée à l'instruction et à l'éducation du personnel, à tous les niveaux, et qu'il considère comme la base de tout le progrès réalisé, détachant spécialement les Écoles de Moniteurs du Personnel des Mines, uniques en leur genre au Portugal.

SYNOPSIS

THE PEJÃO COAL MINES.— Since this relates to one of the larger Portuguese mines both in regard to the number of workers (at one time employing over 3,000) and installed machinery, the author decided not to go into detail with regard to the operations of these mines but preferred instead to tell the story of the mines especially in connection with the evolution of the different mining methods used, their respective production until the present phase was achieved: sub-level caving.

He briefly refers to its geographic position and age as well as to presumed dates when prospecting and exploitation of the mines began.

The author also describes the means of transportation from the mines to the customers and shows an up-to-date flow-sheet of coal treatment today.

He furthermore outlines the structure of the «functional» services of the mines.

The author ends by giving a little more detail concerning the different phases of the fight carried out to overcome accident hazards, and the attention dedicated to education and instruction of mine workers at all levels. He considers this the basis for the progress so far accomplished, and emphasizes the important role played by the Monitorial Schools for Mine Workers which are the only ones existing in Portugal.

1 — LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E GEOLÓGICA

Os principais compartimentos das Minas do Pejão, ou seja, o Couto Mineiro do Pejão e a concessão de Paraduça 1, ocupam uma faixa que se estende desde Germunde até Paraduça, passando pelas freguesias de Pedorido, Raiva e Paraíso, todas elas pertencentes ao concelho de Castelo de Paiva e distrito de Aveiro.

O seu centro principal de extracção e instalações situa-se em Germunde, na margem esquerda do Douro, e dista do Porto, por estrada, cerca de 45 quilómetros. Na sua frente e do outro lado deste rio, de beleza e grandiosidade incomparáveis, passa a Estrada Marginal, por assim dizer uma estrada turística, que liga o velho burgo do Porto com Entre-os-Rios, situado na confluência do Douro com o Tâmega.

Estas minas estão situadas, como as de S. Pedro da Cova, Pederneira, Lomba e outras, na mancha carbonífera do Noroeste de Portugal, também conhecida por Bacia Carbonífera do Douro, que se estende aproximadamente desde Esposende até Gafanhão e Queiriga (no concelho de Castro Daire).

A sua formação pertence à idade do Stefaniano, «encaixado» entre o Precâmbrico e o Paleozóico (indiferenciados) e o Ordovício, como acontece com cer-

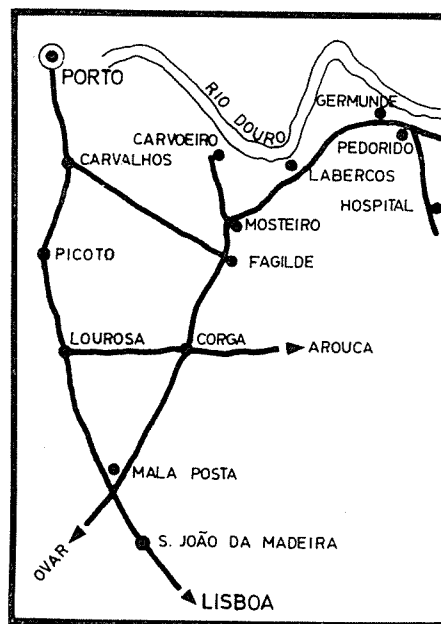


Fig. 1 — A posição geográfica do Pejão (Pedorido).

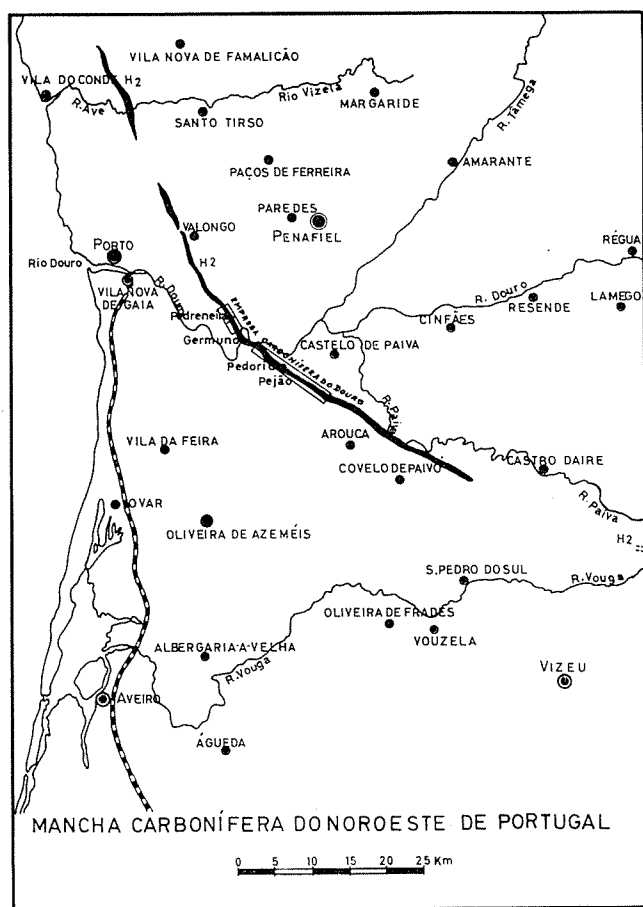


Fig. 2 — A situação da Bacia Carbonífera do Douro e a Empresa Carbonífera do Douro.

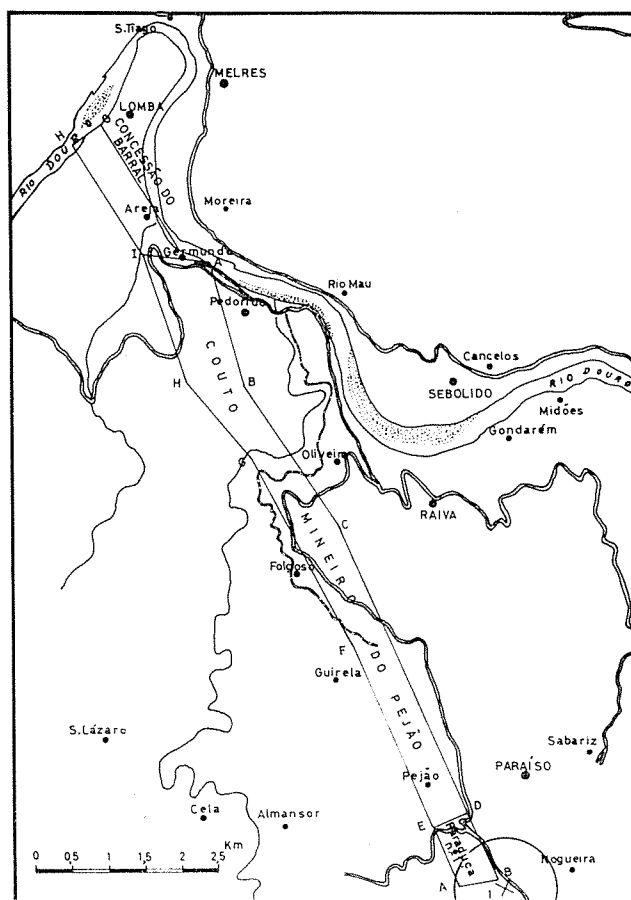


Fig. 3 — O Couto Mineiro do Pejão e as concessões de Paraduça 1 e do Barral.

tas bacias hulheiras do Centro da França, e tantas outras.

O jazigo é extremamente irregular; as camadas são muito ramificadas (aparecem perfis com dezenas e dezenas de pequenas lentilhas — possanças até 1 ou 2 cm) e têm a forma de rosário (apertos alternando com bolsas, geralmente sem qualquer lei de regência), tanto em direcção como em profundidade (ver plantas das Fig. 4 e 5).

São normalmente subverticais, inclinando cerca de 70° ou 80° sobre os xistos carbónicos que constituem o seu muro. Acontece, no entanto, que não raras vezes, as camadas apresentam-se mesmo verticais ou até invertidas (Fig. 6).

Dentro de todas estas irregularidades, o facto é que nos habituámos a distinguir (?) um complexo de 4 ou 5 camadas na Mina de Germunde e outro de 1, 2 ou 3 na Mina do Choupelo/Fojo.

2 — PROSPECÇÃO E INÍCIO DOS TRABALHOS

Não sabemos exactamente em que ano começou a exploração destas minas, mas já em 1865 haviam

sido feitas pesquisas, e data de Julho de 1884 a existência da que supomos ter sido a sua primeira concessionária — Companhia Carbonífera e Industrial do Pejão, cujo capital era de Rs. 450 000 000.

Sucedeu-lhe a chamada Anglo Portuguese Colliery, Ltd., que transferiu o seu mandato para a Empresa Carbonífera do Douro por Decreto régio de 23 de Maio de 1901, rectificado por um outro Decreto da Presidência da República em 15-12-1917 e pelos alvarás de 19-1 e 19 e 27-4 de 1918, provado que foi ter a requerente satisfeito o determinado no artigo 54.º da Lei n.º 677, de 13-4-1917, legislação mineira então em vigor e que fora posteriormente revogada pelo Decreto-Lei n.º 18 713, de 1-8-1930.

3 — A PREPARAÇÃO DO JAZIGO E A EVOLUÇÃO DOS DIFERENTES MÉTODOS DE DESMONTE

Dado que a Mina do Fojo, que durante pelo menos 30 anos contribuiu com a maior parte da produção da Empresa, conforme se pode ver pelo quadro e gráfico

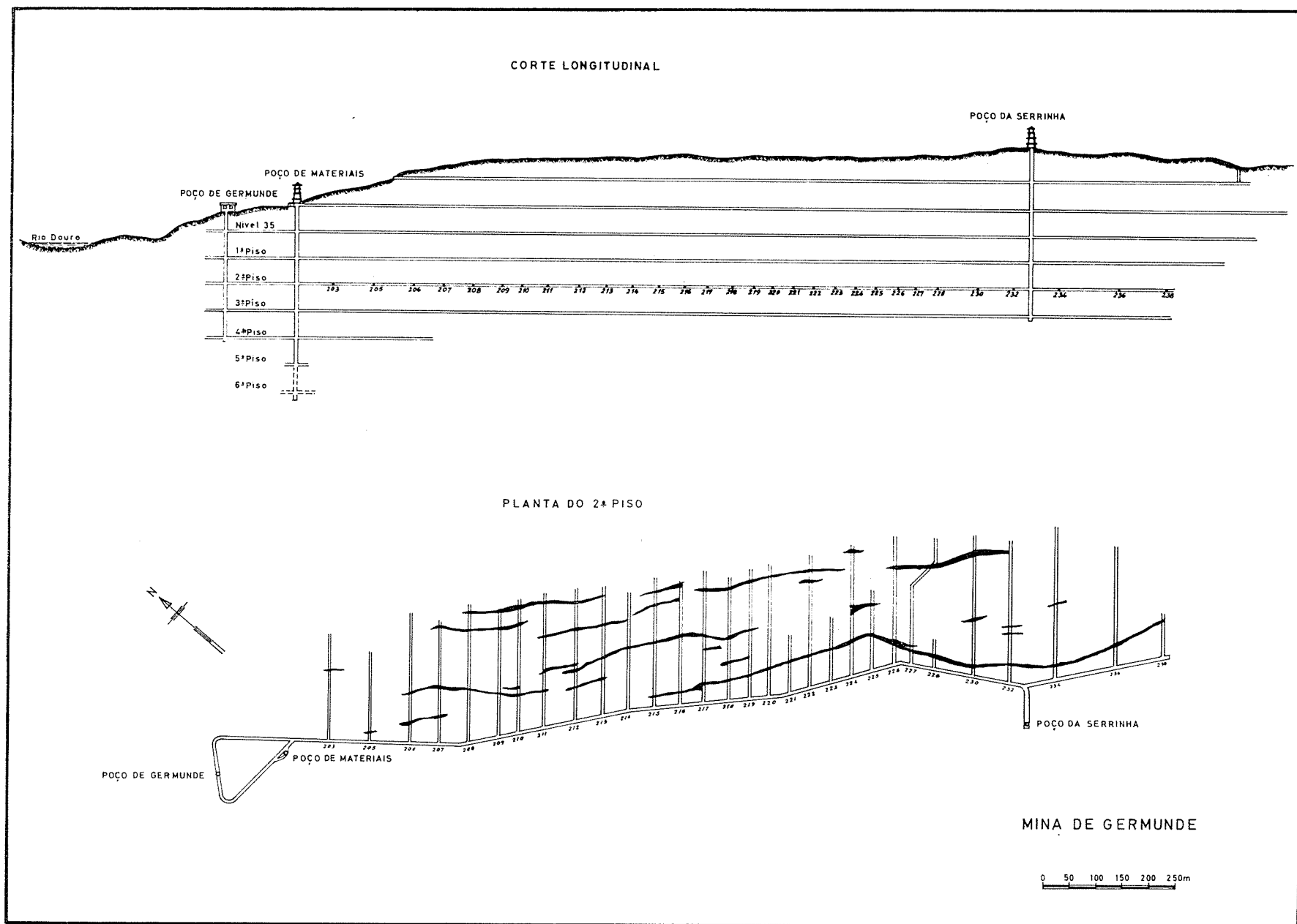


Fig. 4

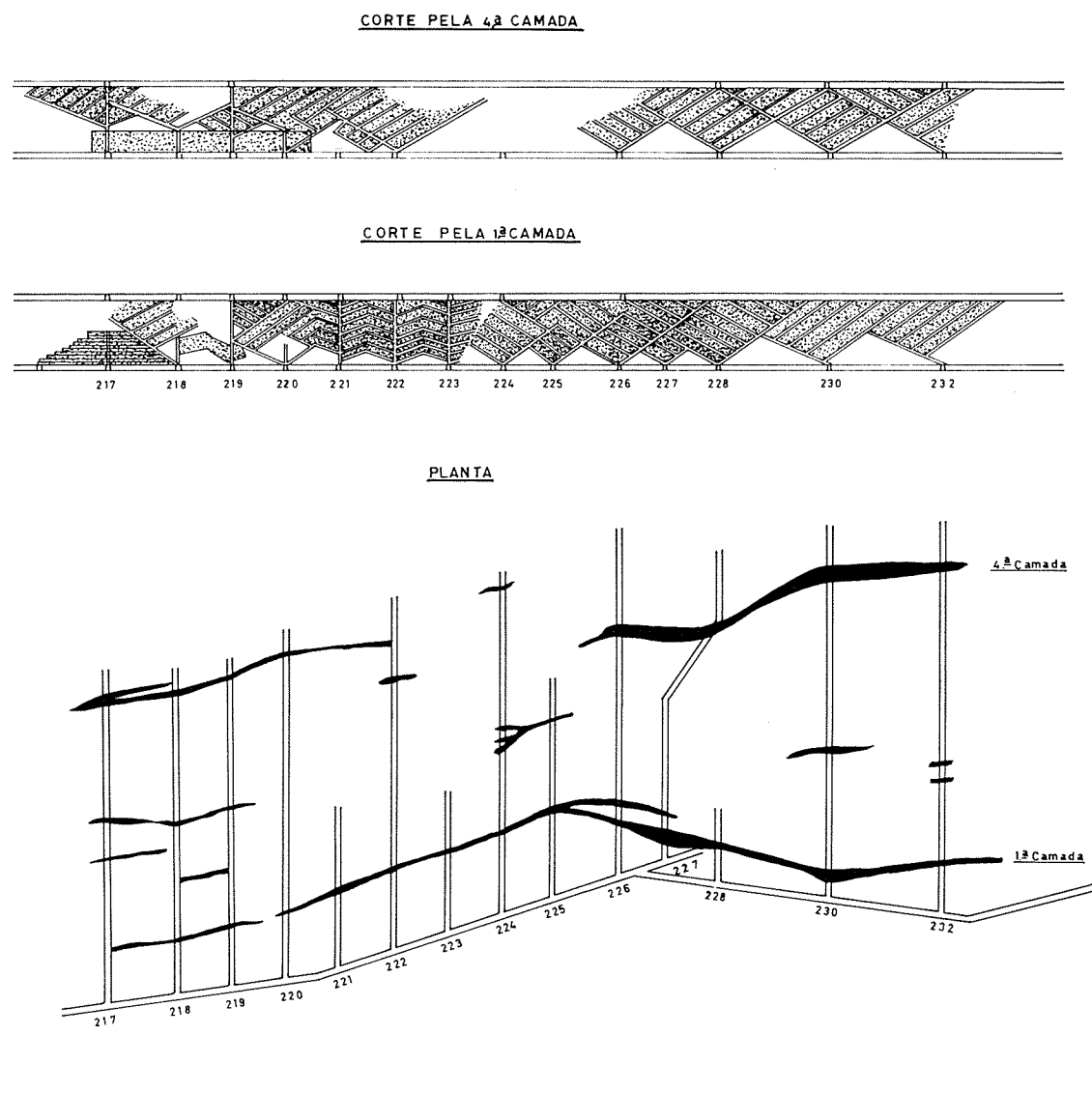


Fig. 5

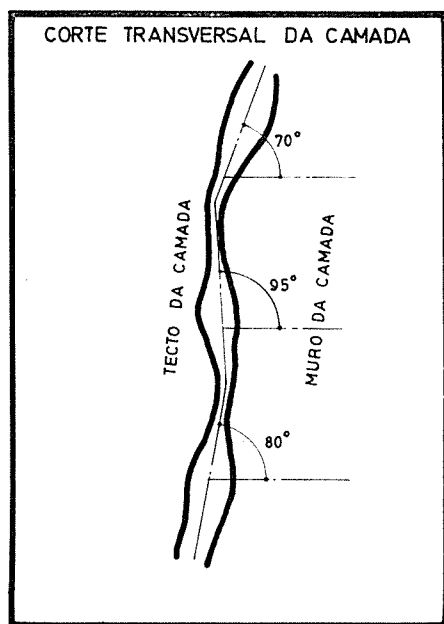


Fig. 6

(Fig. 7) juntos, está hoje paralisada, apenas referiremos a seu respeito, e como dado histórico, que chegou a ser desmontada a céu aberto, cremos que na década de 30, por meio de uma escavadora a vapor.

A seguir vamos tentar dar uma ideia geral dos métodos de desmonte sucessivamente usados na Mina de Germunde, o que faremos sem grandes detalhes, que seriam preciosismos onde, em camadas tão irregulares como as nossas, temos permanentemente de lançar mão de pequenos artifícios para que a sua exploração seja eficiente; e isso seria fastidioso para a maior parte dos leitores!

3.1 — A preparação do jazigo

A preparação do jazigo, a que chamamos entre nós traçagem, é o conjunto de trabalhos abertos *na rocha* e destinados ao acesso às camadas, escoamento dos carvões e estéreis, circulação do pessoal, ventilação, etc.; é, a bem dizer, a ossatura sobre que nos apoiamos para fazer sair o carvão.

Na Fig. 4 vemos um corte longitudinal da mina e uma planta do 2.º piso, onde hoje fazemos uma exploração diária bruta de 1000 toneladas de carvão.

No corte distinguem-se perfeitamente os 3 poços principais: o poço mestre de Germunde (fundamentalmente para a extração do carvão), o poço de pessoal e materiais, e o poço da Serrinha (onde está instalado um ventilador aspirante cujo débito é de cerca de 100 000 m³ de ar por hora).

Distinguem-se também as galerias principais de rolagem (as superiores ainda em flanco de encosta), todas elas distanciadas entre si de 50 metros.

PRODUÇÃO BRUTA

(em toneladas)

Ano	Médias diárias		
	Choupelo/Fojo	Germunde	Total
1918	28,0	—	28,0
1919	32,0	—	32,0
1920	13,0	—	13,0
1921	30,0	—	30,0
1922	31,0	—	31,0
1923	26,0	—	26,0
1924	23,0	—	23,0
1925	25,0	—	25,0
1926	33,0	—	33,0
1927	75,0	—	75,0
1928	85,0	—	85,0
1929	93,0	—	93,0
1930	92,0	—	92,0
1931	41,0	—	41,0
1932	23,0	—	23,0
1933	10,0	—	10,0
1934	46,0	—	46,0
1935	107,0	—	107,0
1936	97,0	—	97,0
1937	152,5	—	152,5
1938	238,6	—	238,6
1939	294,9	—	294,9
1940	408,5	—	408,5
1941	562,2	13,5	575,7
1942	569,0	52,9	621,9
1943	450,0	86,7	536,7
1944	456,6	62,7	519,3
1945	539,7	105,6	645,3
1946	530,7	114,9	645,6
1947	547,5	147,2	694,7
1948	562,7	166,0	728,7
1949	683,3	190,1	873,4
1950	658,6	214,5	873,1
1951	664,3	209,3	873,6
1952	712,9	204,6	917,5
1953	756,3	281,1	1 037,4
1954	694,6	306,3	1 000,9
1955	586,5	328,3	914,8
1956	530,7	407,9	938,6
1957	541,0	607,0	1 148,0
1958	616,0	685,0	1 301,0
1959	592,0	697,0	1 289,0
1960	503,2	509,4	1 012,6
1961	519,0	464,0	983,0
1962	469,9	484,3	954,2
1963	424,5	551,5	976,0
1964	465,3	598,6	1 063,9
1965	481,3	569,2	1 050,3
1966	448,7	662,1	1 110,8
1967	470,4	805,3	1 275,7
1968	363,0	814,0	1 177,0
1969	71,0	1 020,0	1 091,0

Na planta temos ocasião de observar no 2.º piso um exemplo do que se passa nos restantes. As traves-

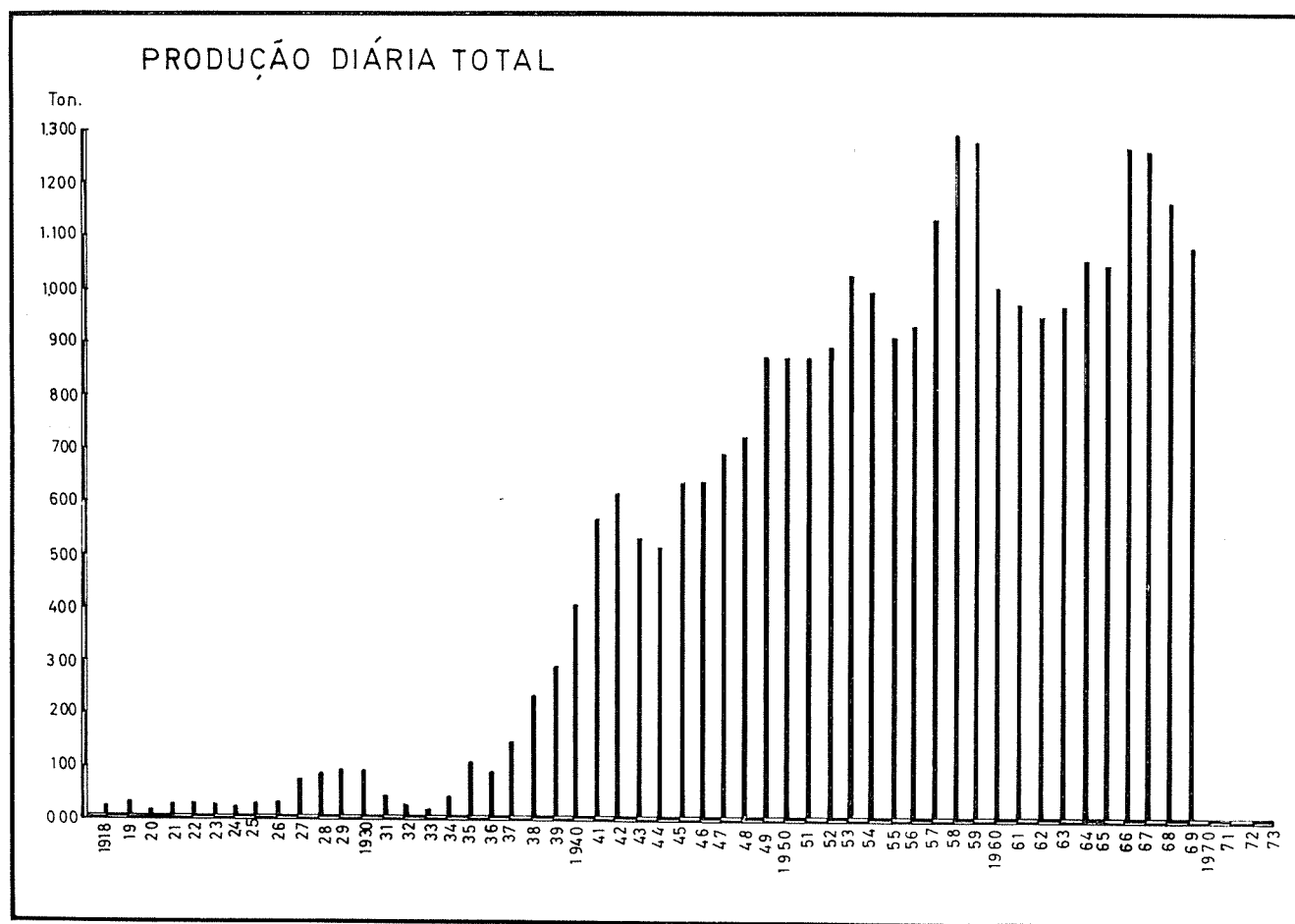


Fig. 7 — Evolução da produção bruta total.

sas, partindo das galerias principais abertas no Algô-niquo, permitem-nos cortar todas as camadas, pois que só deixam de avançar quando é atingido o tecto da formação — o Ordovício.

No método anteriormente empregado — cortes uniascendentes com enchimento aos pés ou «stossbau» horizontal — as travessas estavam distanciadas de 40 a 50 metros, pois que já mesmo assim o transporte do carvão e o dos entulhos para enchimento, feito em carrinho de mão, era trabalho extremamente lento e penoso.

Desde que o método actual foi aplicado, então já as travessas podem ser distanciadas de 100 metros (repare-se nas travessas 230, 232, 234, 236 e 238). Uma distância de 100 metros e uma altura de 50 metros permite-nos obter exactamente a inclinação de que precisamos para que o carvão corra por gravidade, conforme explicaremos mais adiante (Fig. 8).

3.2 — A evolução dos diferentes métodos de desmonte

No método antigamente aplicado — cortes horizontais uniascendentes com enchimento aos pés — começava-se por fazer o 1.º corte, ao nível do piso

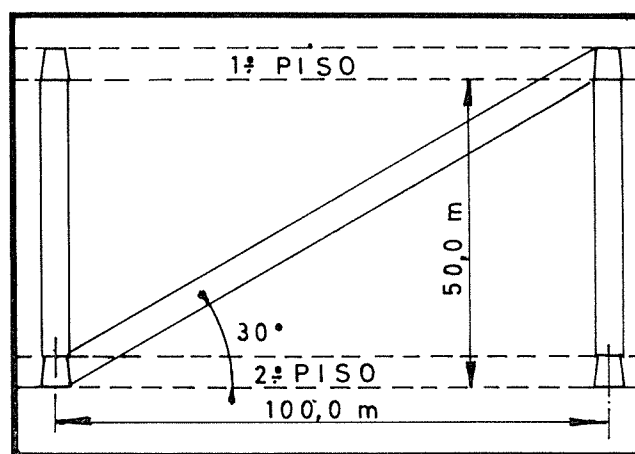


Fig. 8

inferior, conforme se representa na 1.ª fase da Fig. 9; esse carvão ia sendo desmontado e transportado para as travessas em carrinho de mão, descarregado para o chão, junto das mesmas, de onde era «pajado» para dentro das vagonetas.

Mais tarde optou-se por fazer esse primeiro corte logo 4 ou 5 metros acima do piso, partindo agora das chaminés, e isto para evitar que o carvão tivesse de ser «pajado» do chão para as vagonetas, pois viria a ser

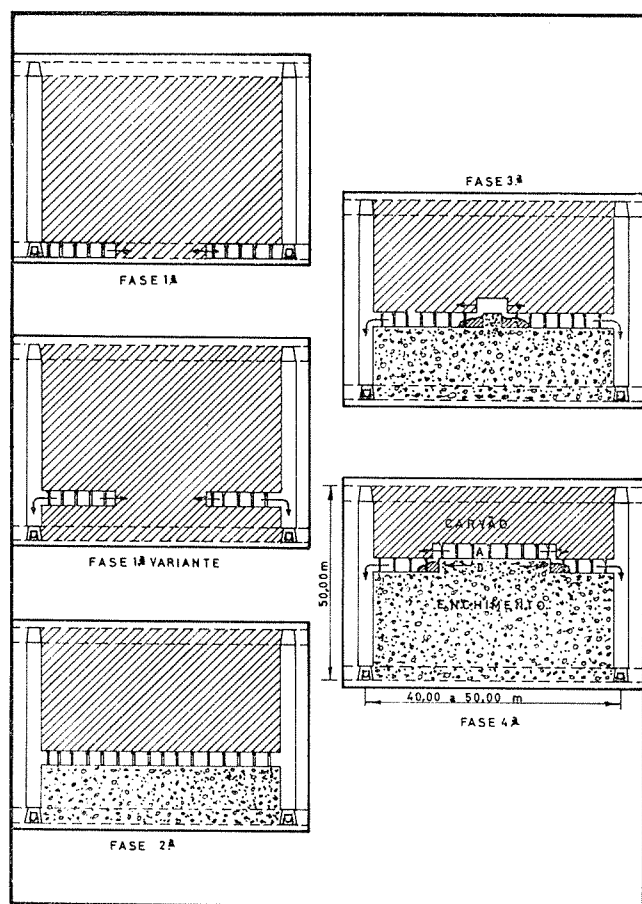


Fig. 9

descarregado directamente dos carrinhos para as chaminés (fase 1.^a — variante).

Uma vez completado o primeiro corte, como cada um dos restantes (2.^a fase), fazia-se a chamada «subida de piso», aproximadamente ao meio das duas chaminés (3.^a fase), e começava-se o desmonte do carvão, num sentido e noutro (4.^a fase).

O avanço no carvão era feito normalmente metro a metro, e o carvão, caído ao corte inferior, era aí carregado para carrinhos de mão e transportado até às chaminés.

Havia então que encher também 1 metro no corte inferior para que se pudesse continuar o trabalho; o entulho para enchimento, salvo quando se apresentavam circunstâncias especiais, era obtido no corte superior (A) à custa de trabalhos abertos na rocha, o mais junto possível dos vazios a encher, trabalhos esses que aproveitávamos muitas vezes como reconhecimentos para tecto ou para muro. Mas também o seu transporte em carrinho de mão era operação extraordinariamente morosa e penosa. Esse estéril, como facilmente se depreende, era lançado para o corte B, uma vez retirado o carvão que a «marca» tinha produzido.

E quando uma camada tinha mais do que um «desmonte» de possança, isto é, para cima de 2,5 ou 3 metros de possança?

Então esse mesmo enchimento tinha de ser feito «pajando» o estéril do chão para as colunas transversais a encher, o que constituía operação ainda muito mais difícil e violenta!

É claro que quando todas as camadas, no maciço de 50 metros de altura (delimitado pelos pisos inferior e superior), estavam completamente exploradas, nós passávamos a desmontar outro maciço subjacente ao anterior, partindo, como se descreve anteriormente, de baixo para cima.

Quanto a nós, os mais graves inconvenientes deste método eram:

a) A insegurança no trabalho, porquanto nem o enchimento «aos pés» era firme, nem também o era o carvão à cabeça; o enchimento era deficientíssimo, porquanto, nas condições difíceis em que se executava, não preenchia, depois da compactação, mais do que metade dos vazios criados pela exploração do carvão.

À cabeça tínhamos portanto carvão em situação permanente de expansão em resultado do vazio criado nos diferentes cortes de trabalho; isto causava por vezes cargas enormes devidas a desprendimentos de carvão ou blocos de pedras motivados por fracturas muito distantes;

b) A obrigatoriedade de encher os vazios, operação caríssima, extremamente penosa e muito deficiente. Por várias razões (extensão da mina, falta de estéreis apropriados na lavaria, etc.), o enchimento hidráulico não era aqui indicado, tanto técnica como economicamente;

c) O transporte do carvão desde a frente de desmonte até às chaminés verticais que o conduziriam ao piso inferior; operação também muito penosa, muito cara e muito lenta, o que impedia grandemente que o avanço no carvão pudesse ser mais rápido.

O rendimento, com este método, sempre oscilou pelos 800 kg brutos/relevo trabalhado na *Exploração* (todo o pessoal do fundo e receitas da superfície, exceptuando o da traçagem) e era preciso aumentá-lo custasse o que custasse.

O rendimento total no Couto Mineiro (incluindo empregados e técnicos) era nessa altura da ordem dos 500 kg/relevo trabalhado (Fig. 10).

Entre os anos 60 e 65 fizeram-se esforços e experiências de toda a natureza no sentido de melhorar a situação, muito tendo contribuído para isso o clima gerado pela enorme campanha de educação e formação que então encetávamos a todos os níveis hierárquicos.

Fizeram-se experiências, sobretudo no campo dos transportes dentro da camada; foi utilizada uma espécie de vagoneta trabalhando a acumuladores que fora especialmente feita para nós em Inglaterra; foram utilizados canais oscilantes construídos nas nossas oficinas; foram aplicados «scrapers»; foram utilizados transportes de racletes (Panzers), etc., etc.

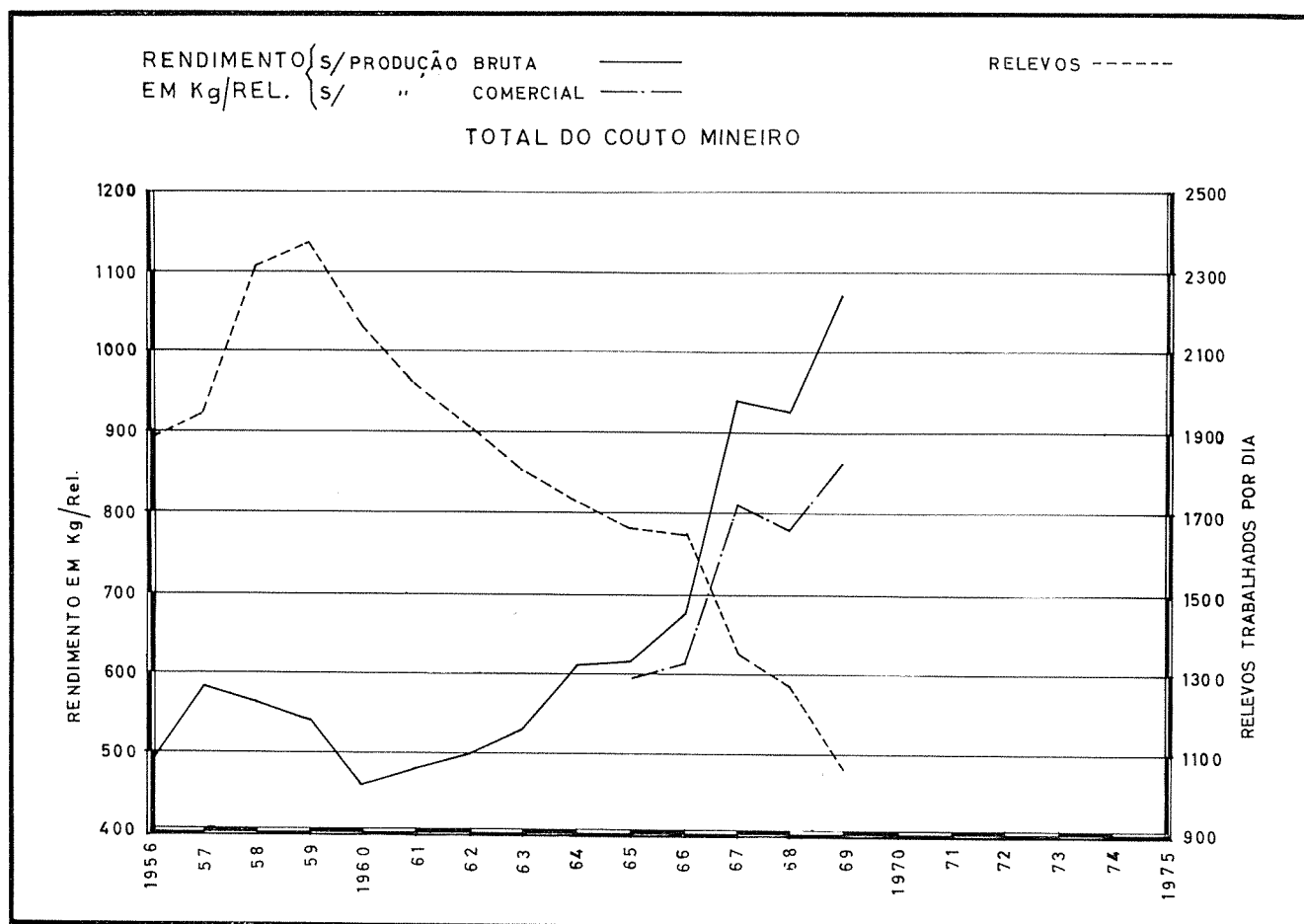


Fig. 10

Era preciso vencer... mas os dias e noites que passávamos juntos (técnicos e operários), na camada, para melhor observar e corrigir as inovações que íamos introduzindo, não eram compensados pelo aumento de rendimento, que em 1965 atingia, com tendência para a estagnação, os 620 kg/relevo.

Fora no começo desse ano que tomáramos a diretriz que nos havia de conduzir ao êxito: o fundamental, e talvez o mais simples, era eliminar o transporte manual ou mecânico na camada!

E surge a ideia da aplicação de um avanço uniascidente mas por frentes inclinadas. Conforme se vê na Fig. 11, o método é em tudo semelhante ao anterior, mas evita-nos esse transporte.

O carvão desmontado caía ao corte inferior, onde era «pajado» para um canal que o conduzia à chaminé; também o estéril feito para enchimento era «pajado» para um canal que o conduzia até à escavação feita; mas esta operação era bem mais difícil do que a antecedente.

Este método traz-nos alguns benefícios... e dá-nos, sobretudo, fé para continuarmos.

Em 1963 havíamos visitado algumas minas espanholas, francesas e belgas e muito se tinha discutido,

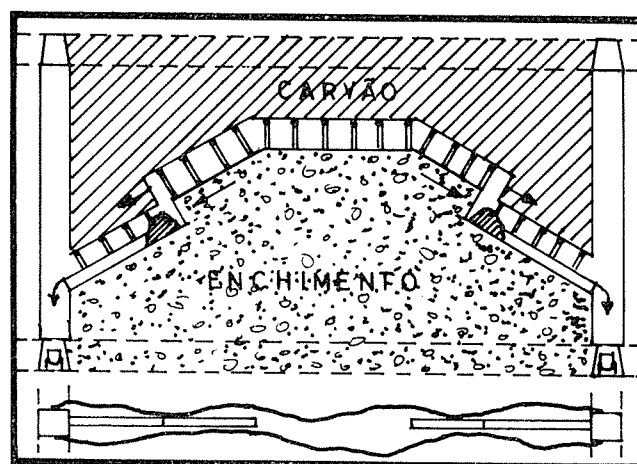


Fig. 11

nas inúmeras reuniões havidas e visitas feitas, sobre a necessidade de eliminar o enchimento.

E depois da experiência anteriormente relatada, embora de modo sucinto, «volta-se à carga» agora já com um método ousado e sem nome: baptizaram-no de «desmonte por espinha». Ele havia de ser o precursor do actual método, e não foi sem saudades que alguns o deixaram, convictos de que, pelo seu rendimento, ele era definitivamente o melhor de todos (Fig. 12).

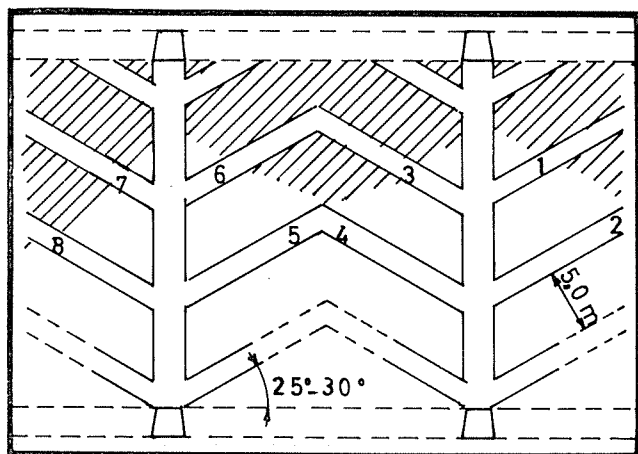


Fig. 12

A partir das chaminés que ligavam as travessas de um piso com o imediatamente superior abriam-se os inclinados no carvão (25° a 30° relativamente à horizontal), começando pelos de cima. Traçávamos assim uma série de maciços com 5,00 m de altura que eram abatidos a fogo, de cima para baixo e dos extremos para as chaminés, deixando um pequeno maciço de protecção a estas para que se fizesse mais facilmente a ventilação bem como o acesso descendente do pessoal e de materiais, sobretudo madeiras de entivação.

Este fogo (5 ou 6 tiros) era aberto em leque, no plano inclinado, e rebentado, não sem que se fizesse anteriormente uma «barragem», isto é, um reforço feito com tirantes e madeira entrelaçados ao quadro que estava a jusante da pega, para que o carvão, após o rebentamento da mesma, não corresse indiscriminadamente pelos caleiros metálicos que o conduziam até às chaminés, podendo, se assim acontecesse, ocasionar alacados (desprendimentos do tecto ou hastes) de maior ou menor gravidade (Fig. 13).

Com esta «barragem», o carvão, após a pega de fogo, caía e ficava dentro dela.

Em seguida era aberto um buraco nas madeiras que a constituíam e o carvão era «chuçado» por meio de um ferro chamado «chuço», correndo através dos caleiros de evacuação até às chaminés. O carvão da barragem considerava-se esgotado quando, tendo saído todo, começava a aparecer o entulho proveniente do inclinado superior ou do próprio desmoronamento de uma parte do tecto.

A Fig. 12 mostra-nos como numa camada com uma certa continuidade era possível conseguir-se uma concentração importante dos desmontes, o que se traduzia num aumento significativo do rendimento; recorde-me que, quando ensaiámos este método nos perfis 221, 222 e 223 (Fig. 5), obtivemos um rendimento de desmonte que rondava os 4000 kg/relevo quando o normal oscilava entre os 1000 e 1200 kg.

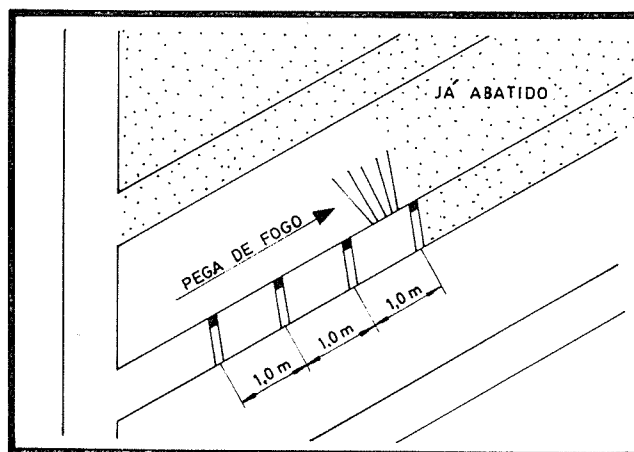


Fig. 13

Mas o método tinha inconvenientes que era forçoso eliminar.

O acesso através das chaminés era difícil, a flexibilidade do método no caso de camadas muito irregulares (que é infelizmente o normal) não era óptima, e sobretudo a segurança estava longe de nos satisfazer.

Já tínhamos entrado pelo ano de 1965 quando tomámos a decisão de introduzir novo método. Para vencermos a inércia e a rotina que sempre aparecem, a todos os níveis hierárquicos, em modificações de tal vulto, foi precisa uma firmeza de decisão e uma coragem para assumir responsabilidades de tanta ordem, que ainda hoje não conseguimos saber como arranjá-mos fé que as aguentasse; honra e homenagem àqueles que nunca vacilaram... já que foram tão poucos!

Método de exploração por meio de abatimento de chaminés inclinadas

Este método é um tanto semelhante em alguns dos seus aspectos ao anterior; não há dúvida de que o que vamos descrever não apareceu «caído do céu» mas foi o fruto ou o corolário natural de uma busca que foi conduzida e evoluiu no mesmo sentido durante anos.

A preparação da camada para o desmonte é feita por meio de chaminés inclinadas de 25° a 30°, a que chamamos «primários», os quais definem (em princípio) maciços longos; eles ligam habitualmente um piso inferior com o superior (Fig. 5).

Atente-se que neste caso a preparação do jazigo na rocha é semelhante à anteriormente indicada, mas as travessas são abertas, como já havíamos referido, de 100 em 100 metros e não de 50 em 50 metros.

A partir destes primários, e com a mesma inclinação, abrem-se os «secundários»; os «terciários» são abertos entre o tecto e o muro, ou vice-versa, quando as possanças o justificam ou quando são necessários determinados reconhecimentos.

Toda esta preparação da camada é aberta a fogo ou a martelo picador e, tanto quanto possível, no carvão, partindo-se sempre, como é óbvio, do piso inferior para o superior.

O abatimento faz-se em sentido inverso (de cima para baixo) conforme já explicámos anteriormente; é claro que a ordem natural a seguir é a do abatimento dos terciários (se os houver), depois dos secundários, deixando ou não um pequeno maciço de protecção aos primários, e finalmente estes.

A perfuração das pegas para abatimento (normalmente em leque) é feita por meio de perfuradores rotativos, apelidados de «jatas».

O abastecimento de madeiras e materiais é feito de baixo para cima, com a ajuda de guinchos pneumáticos, enquanto se não chega ao piso superior, passando depois, normalmente, a ser descendente.

A ventilação é insuflante e feita por ventiladores eléctricos ou a ar comprimido, de 30 cm de diâmetro, aos quais adaptamos tubos de nylon confeccionados na nossa Cooperativa.

Como no método anteriormente descrito, o carvão abatido fica dentro da barragem, e é então «chuçado», descendo pelos caleiros metálicos (que haviam sido

colocados à medida que os inclinados iam sendo abertos) até às tolvas que alimentam as vagonetas.

Este método permitiu-nos atingir o rendimento assinalado no gráfico da Fig. 10, que consideramos espectacular; além disso, tem as seguintes vantagens:

- É muitíssimo mais seguro, pois trabalhamos sempre com os pés em terreno firme e a cabeça com uma cobertura de 5 metros de carvão (não há praticamente pressões instantâneas e violentas);
- Conduz a locais de trabalho mais frescos, embora trabalhem com frequência em fundo de saco; quando não há ventilação secundária há sempre ventilação natural através dos enchimentos;
- Eliminou totalmente, talvez, as duas operações mais caras e penosas do trabalho mineiro — transporte do carvão no desmonte, e enchimento;
- Fez descer espectacularmente o consumo de madeira, conforme se vê pelo gráfico da Fig. 14;
- Permitiu, em consequência dos factos atrás apontados, uma muito maior concentração dos trabalhos.

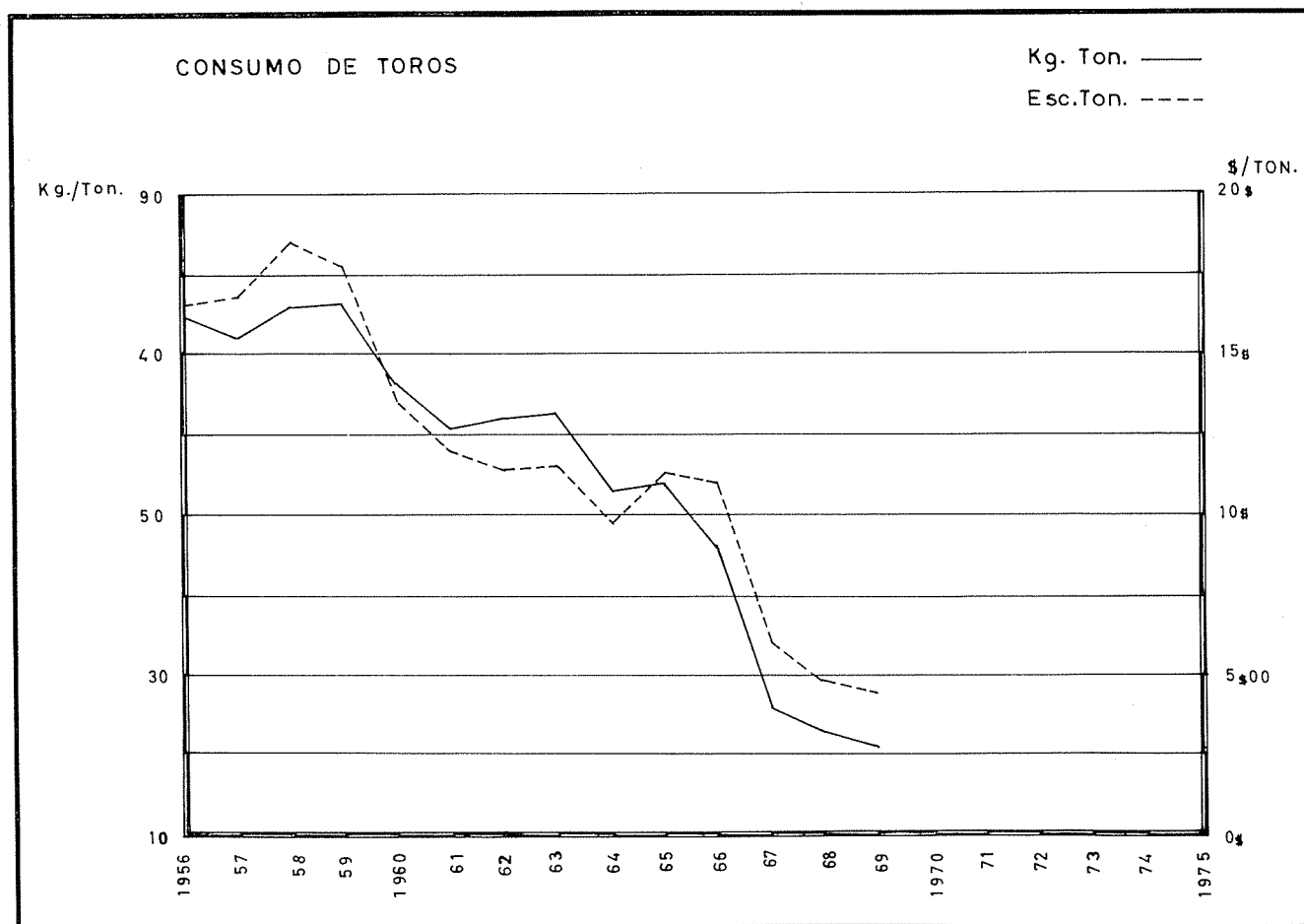


Fig. 14

Mas, como não há sim sem senão:

- Há uma maior produção de poeiras por se trabalhar, com frequência, em fundo de saco, inconveniente que se tem procurado eliminar com sucesso, à custa da ventilação;
- Conduz a um maior consumo de energia;
- Acarreta um agravamento nas cinzas do carvão da ordem dos 2%;
- Exige, finalmente, uma muito maior vigilância por parte dos técnicos e dos quadros subalternos.

Na Fig. 5 vemos exemplos, tanto nos cortes longitudinais da 4.^a como da 1.^a camadas, de como passámos do primitivo método para o método de «foudroyage et soutirage», que nós traduzimos por «abatimento por frentes contínuas e inclinadas». Repare-se no perfil 217 da 1.^a camada e nos perfis 217, 218, 219 e 220 da 4.^a camada.

Também é interessante notar como a extraordinária flexibilidade do método nos permitiu também passar do abatimento em espinha para o actual; repare-se no que se passa à esquerda do perfil 221 da 1.^a camada.

Explicado na generalidade este método de desmonte não queríamos terminar este capítulo sem apresentar o caso concreto de uma pequena zona que esta-

mos actualmente a preparar para abatimento, de modo a que os mais curiosos possam ver o que na verdade nos permite este método no domínio da procura e, portanto, aproveitamento do carvão (Fig. 15).

A pontuado estão marcadas as possanças da 2.^a camada no 3.^o piso (perfil 312) e a tracejado as verificadas pelas travessas abertas no 2.^o piso (perfis 212 e 213).

Verifica-se que há uma boa possança no perfil 312 e que no piso superior (perfis 212 e 213) já essas possanças são muitíssimo menores.

Há ramificações da camada como se pode ver na planta e, dado que este é um dos casos mais simples de quantos nos passam pelas mãos cada dia, pode adivinhar-se quanta razão tínhamos, ao afirmar atrás, do alto nível de «contrôle» técnico e de quadros que o método exige.

No corte vê-se que partimos da travessa 312 com a abertura de dois primários («1» para sul e «2» para norte); a determinada altura, e conforme já era previsível, o primário 1 bateu no xisto (×), o mesmo acontecendo ao n.^o 2; em ambos os primários viemos um pouco atrás e, *no carvão*, começámos a abertura de secundários, tendo um deles — o número 3 — atingido já a travessa do piso superior (213) onde parou por a camada estar já desmontada e cheia, pelo método antigo, daí para cima.

A partir deste secundário, e do n.^o 4, outros se abriram, sempre no encalço do carvão e no prosseguimento da preparação da zona para o abastecimento.

A tracejado estão assinalados os que se seguirão.

Reparar-se-á que na parte superior do secundário 3 se começou o abatimento (parte tracejada) o qual, em princípio, deveria ter continuado se os 5 e 6 estivessem preparados; mas não é por falta de planificação que isto se passa; acontece que temos aqui pouca pressa, já que não podemos continuar o abatimento sem que esteja mais adiantado o desmonte de uma camada que temos a tecto desta e relativamente próxima. Trazer o abatimento da camada do muro mais adiantado do que o da do tecto, seria erro que poderia originar consequências graves!

O carvão que está para baixo dos primários, e que forma uma espécie de triângulos (vê-se bem na Fig. 5), acaba por ser abatido a partir do piso inferior (no caso da Fig. 5 quando prepararmos o maciço que vai do 3.^o ao 2.^o pisos).

Mas poderá perguntar-se: e fica por reconhecer a camada para além dos pontos assinalados com ×? Não!

Ela já está a ser reconhecida a partir de primários e secundários abertos a partir da travessa imediatamente a sul da 312 (que é a 314) e da travessa imediatamente a norte da 312 (que é a 310).

Para finalizar, queria dizer que chegámos a obter rendimentos, em desmonte, da ordem dos 6000 kg/re-

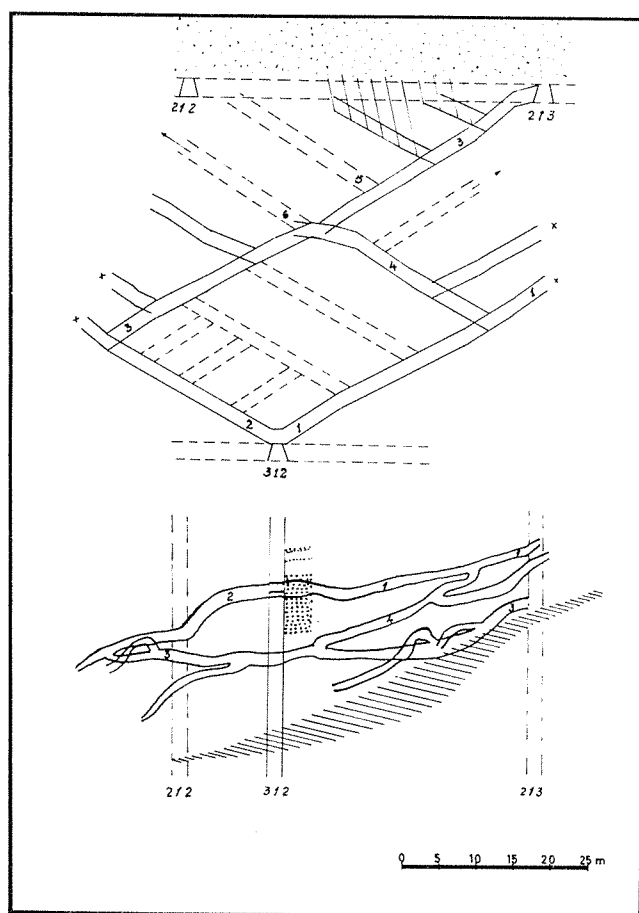
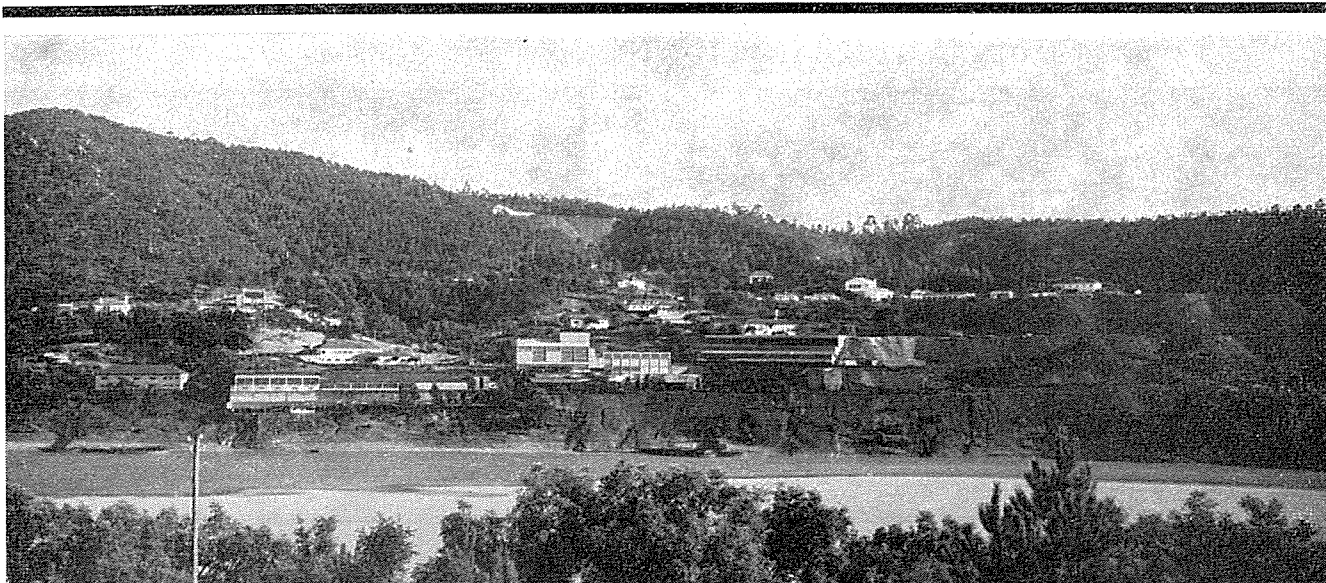


Fig. 15

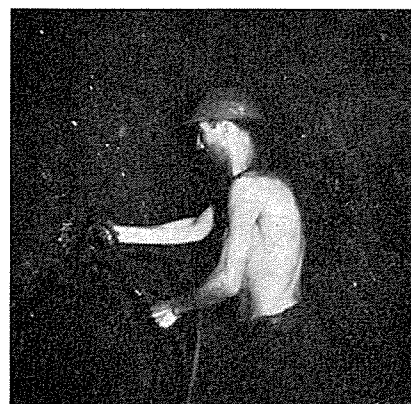


Germunde visto da estrada marginal, na margem direita do Douro. Distinguem-se perfeitamente a lavaria (edifício mais alto), o grande hangar de tratamento e ensilagem do carvão, e sua expedição por barco (quando necessária), e muitas habitações para empregados, técnicos e operários; à direita, distinguem-se algumas entulheiras e «stocks» de carvões húmidos.

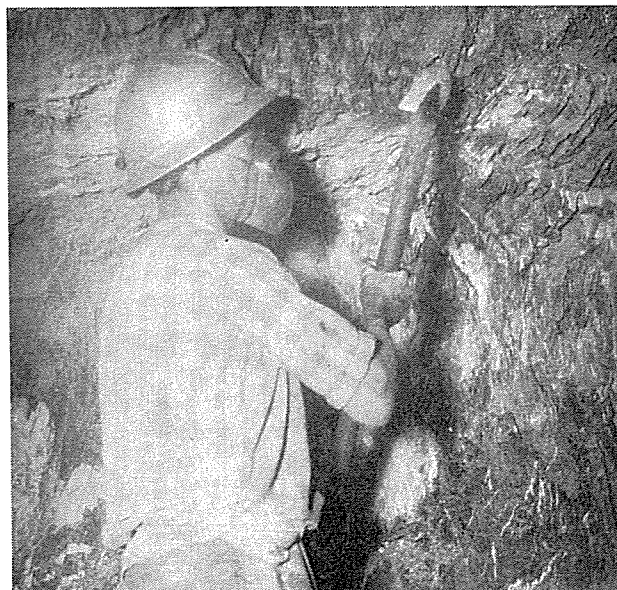


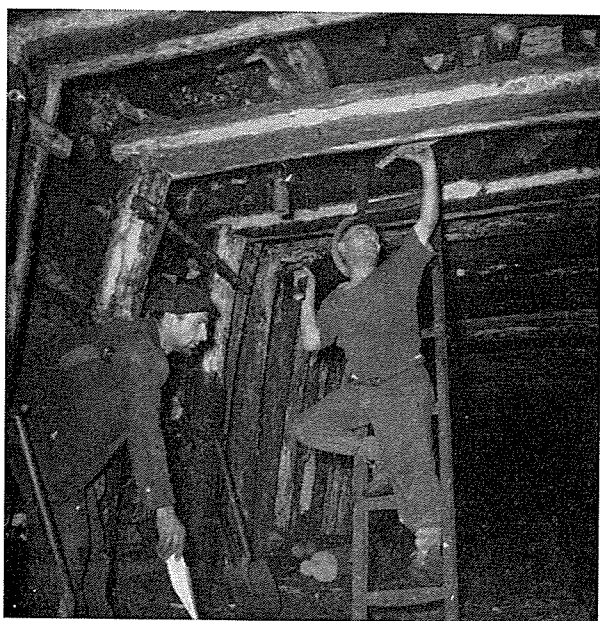
Uma brigada de traçagem procede ao desentulho de uma pega de fogo com o auxílio de uma pá mecânica e farol eléctrico, ambos a ar comprimido.

Um aspecto do desmonte de carvão à pica, trabalho duro e pouco rentável; os mineiros usavam por vezes máscaras contra poeiras, mas, na nossa modesta opinião, elas eram praticamente ineficazes, pois a dureza do trabalho exigia respiração totalmente livre; só se utilizam hoje em funções específicas.

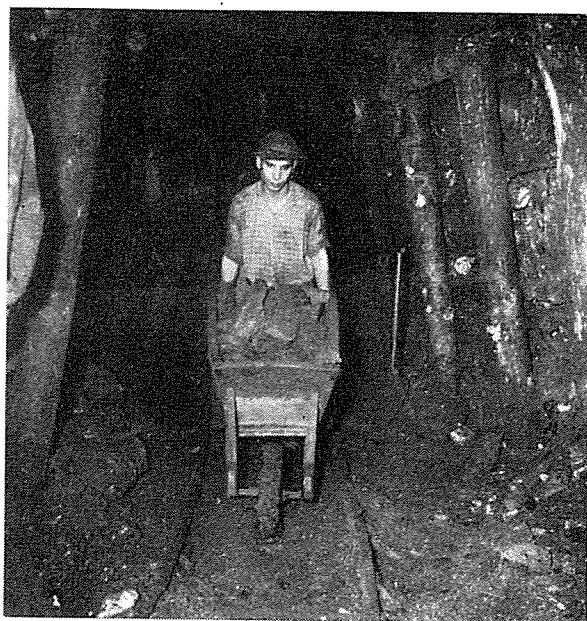


Um aspecto do desmonte com martelo picador.





Um entivador e o seu ajudante procedem à conservação de uma galeria. Repare-se no gasómetro; uma grande parte do pessoal já trabalha agora com lâmpada eléctrica de capacete.



Operário transportando «a carrinho de mão», num vaivém sem fim, a produção da frente de avanço. O novo método eliminou totalmente esta primitiva e violenta operação.



Uma «barragem» de carvão e o mineiro chuçando-a.

levo, em camadas com um mínimo de regularidade e possança.

Mas a luta tem de continuar, pois vamos sempre descendo nas entranhas da Terra, e o acréscimo das dificuldades técnicas e o aumento permanente do custo do esgoto, do custo da extracção, do custo dos transportes, do custo da ventilação, como tantos outros, tem de ser equilibrado, dia a dia, por um aumento de rentabilidade que tem de conseguir-se muito embora em condições sempre mais difíceis.

Triste sina a dos mineiros... mas que luta apaixonante!

4 — TRANSPORTES

Tendo aprendido na Universidade que uma mina, ainda mais quando é de carvão, é sobretudo uma «empresa de transportes», não podia deixar de reservar-lhes, nesta tão condensada monografia, um pequeno apontamento que fosse.

Desde que o carvão é abatido, desce por caleiros com a forma trapezoidal e feitos de chapa de ferro de 3 mm, os quais têm uma largura de cerca de 0,40 m e o comprimento de 2 metros por fracção; estes caleiros são assentes nos primários e secundários aquando da sua perfuração.

No fundo dos mesmos há «tolvas» ou «torvas» de carga das vagonetas; estas são fixas e têm uma capacidade de 1000 litros. São rebocadas por tractores eléctricos BEV, tipo W227, equipados com baterias «Exide», de 30 elementos e 432 A/hora de capacidade.

Estes tractores conduzem as vagonetas ao longo das travessas e galerias gerais de rolagem, deixando-as nas receitas dos poços de extracção.

Uma vez no exterior, o carvão que contém é despejado por meio de um virador mecânico, entrando imediatamente no circuito de tratamento que descrevemos sumariamente no capítulo seguinte.

O estéril, produzido pelo avanço nos trabalhos em rocha, é carregado para vagonetas exactamente iguais, por meio de pás carregadoras «Eimco» 12 B ou «Atlas», seguindo nos mesmos comboios até às referidas receitas, onde é separado do carvão, para ser extraído noutro poço e despejado noutro virador, sendo depois transportado em camiões para as entulheiras.

O carvão, uma vez preparado e ensilado, entra num sistema de distribuição feito por telas móveis que o conduz, seja a camiões, seja à instalação de carga do teleférico que liga Germunde à Tapada do Outeiro.

O carvão destinado à queima na Central Termoelectrica da C. P. E. aí fica; aquele que se destina a outros clientes segue para o Porto, em barcas de 50 a 100 toneladas, donde é retirado por meio de guas para camiões ou outros navios de maior calado que o levam até aos consumidores.

5 — GENERALIDADES SOBRE O TRATAMENTO DO CARVÃO BRUTO

Cremos que desde sempre o tratamento do carvão, ou seja, a sua preparação para entrega aos vários clientes, foi quase exclusivamente constituído por operações de calibragem e de escolha manual.

A explicação natural deste modo de proceder é que, sendo o carvão mais friável do que o xisto e raianos que o acompanham, a sua calibragem conduz, «grosso modo», a uma selecção por qualidades; na generalidade, o nosso carvão tem uma percentagem de cinzas que é tanto menor quanto menor for também o tamanho dos seus grãos.

E assim se viveu durante anos e anos!

Mas a qualidade do carvão piorava, os clientes tinham exigências diferentes, a Central da Tapada do Outeiro ia entrar em funcionamento!

Surge a ideia da construção de uma lavaria de reolavadores, e a obra concretiza-se em 1958. Períodos houve em que tratou todo o carvão, outros em que esteve completamente fora de serviço, outros em que tratava somente, como acontece agora, uma parte do «tout-venant».

Sendo o nosso carvão extremamente friável e argiloso, o seu tratamento por via húmida conduzia a uma quantidade enorme de lamas (da ordem dos 20%) praticamente não tratáveis por flutuação em moldes económicos.

Isso levou-nos ao diagrama de tratamento representado na Fig. 16, que vem sendo praticado desde há uns anos, com pequenas variações, e que tem como curiosidade única exactamente o facto de nele estar enquadrada a Lavaria mas a tratar somente graúdos (10/60); os finos (0/10) são previamente separados por meio de crivagem com destino a certos clientes.

6 — OS SERVIÇOS DE APOIO À MINA

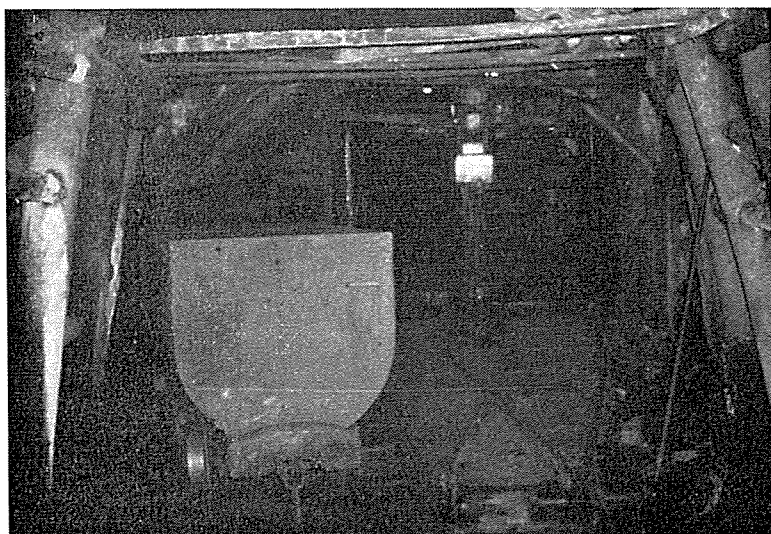
6.1 — Electromecânicos

É evidente que tão grandes instalações mecanizadas existentes tanto no exterior como no interior exigem uma assistência eficiente e pronta, sobretudo quando há pontas de produção, de traçagem ou de expedição; ... e não nos esqueçamos que já tivemos pontas de produção da ordem das 1500 t/dia e pontas de expedição da ordem das 2000 t/dia, durante algumas semanas. Isto passa-se normalmente na época estival quando nos é possível desmontar os enormes «stocks» de carvões molhados que foram acumulados durante o Inverno por não poderem entrar nos circuitos normais de tratamento.

Para tanto possuímos oficinas mecânicas bem apetrechadas em máquinas e pessoal, onde se fazem desde



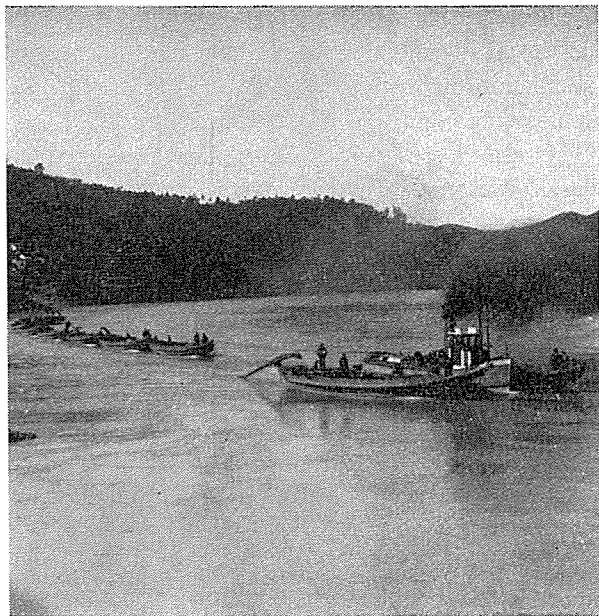
Aspecto dos «caleiros» que são assentes nos primários e secundários aquando da sua abertura e que conduzem o carvão até às tolvas; à esquerda, a protecção em tabuado e, para lá da mesma, a passagem de pessoal e materiais.



Poço de Materiais; uma receita mecanizada.



Vista do teleférico que conduz o carvão desde Germunde até à Tapada do Outeiro.



O rebocador e a sua «família» de rabões, rio acima, dando vida ao Douro e às gentes.

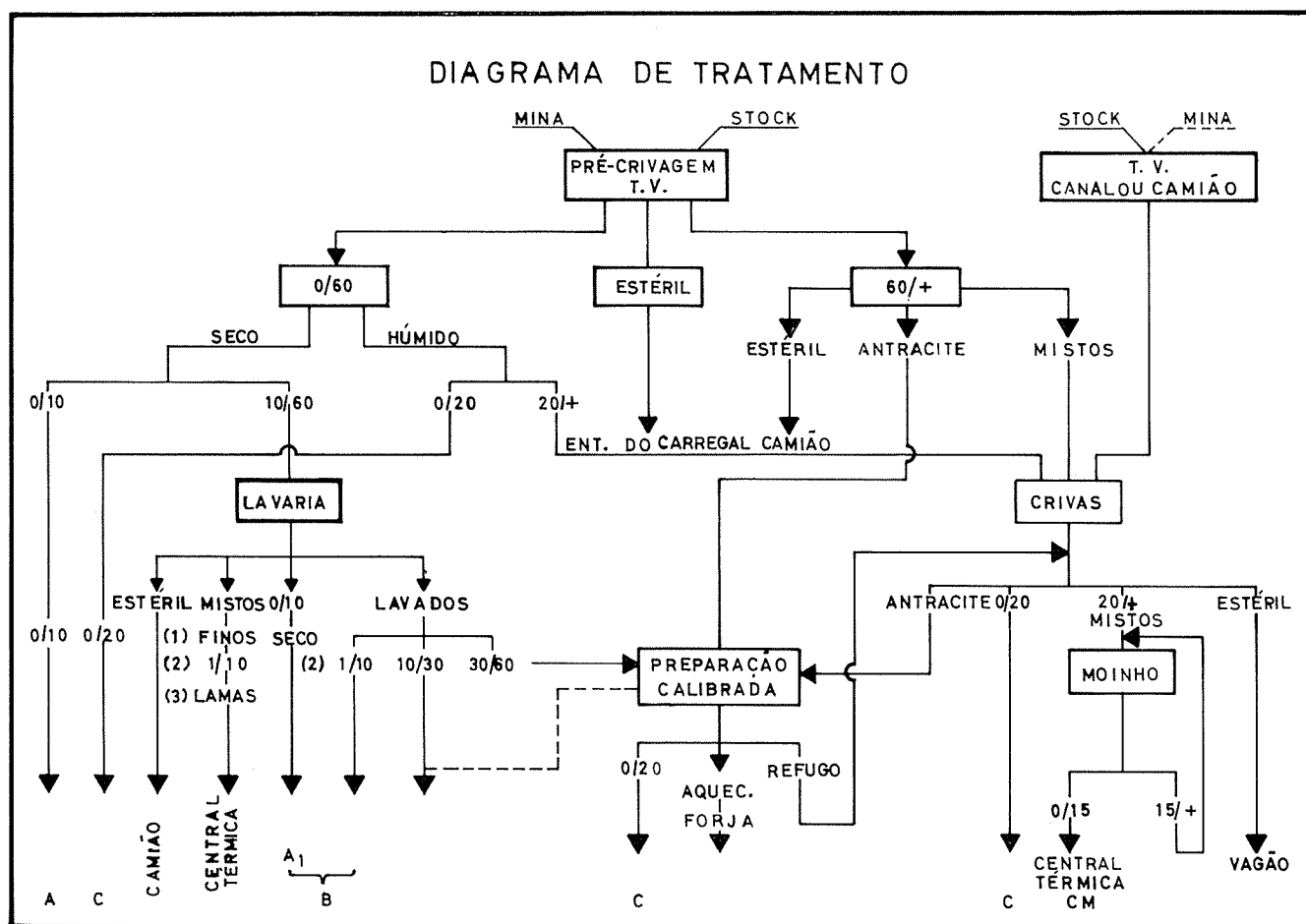


Fig. 16

as reparações mais simples até à construção de uma série infindável de canais, vagonetas (caixas, «chassis» e montagem), viradores mecanizados, toda a espécie de aparelhagem pneumática para receitas, guinchos e máquinas de extracção até 200 C.V., elevadores, crivos, etc., etc.

As oficinas muito beneficiaram com as nossas escolas técnicas, sendo hoje fora do normal a aptidão profissional da maior parte dos seus operários e encarregados.

Uma das coisas interessantes que se iniciou entre nós há cerca de 5 ou 6 anos foi a chamada «conservação preventiva». Para este serviço é destacado um profissional com a categoria de encarregado, escolhido entre os melhores e mais bem formados, o qual não faz mais do que passar permanentemente em revista todas as máquinas, motores e instalações mecanizadas, anotando quaisquer deficiências para que as mesmas sejam reparadas, tanto quanto possível, antes que as avarias se dêem.

Muita da nossa tranquilidade quanto ao funcionamento dos diferentes circuitos se ficou devendo a esta medida, em si tão insignificante!

6.2 — Construção civil (C.C.C.)

Também as oficinas de Serração e Carpintaria estão suficientemente mecanizadas para que tudo nelas se possa construir, e o apoio à mina e a conservação de muito mais de uma centena de edifícios e habitações seja também eficiente.

6.3 — Serviços administrativos

Hoje já razoavelmente centralizados, ocupam-se, como não podia deixar de ser, de todo o expediente, elaboração de folhas de salários, de mapas estatísticos (que distribuem pelos diferentes interessados — desde a Administração à Direcção e diferentes serviços), do abastecimento e «contrôle» dos armazéns de materiais, do contencioso, da exploração florestal e agrícola, etc., etc.

6.4 — Médico-sociais

Como é óbvio, estes serviços têm a seu cargo tudo quanto respeita à saúde, bem-estar e informática de todo o pessoal.

Nele estão incluídos dois médicos privativos, um deles altamente especializado em pneumoconioses e outro em medicina no trabalho, que são responsáveis pelas inspecções periódicas de todo o pessoal e emissão dos respectivos boletins de saúde, de toda a espécie de assistência e tratamentos a sinistrados, da fiscalização das condições de trabalho, tanto no interior como no exterior, etc.

São coadjuvados por 3 enfermeiros que cobrem as 24 horas do dia.

Estes serviços estão instalados no modelar imóvel chamado Centro de Acção Social, a que nos referiremos, embora sucintamente, no capítulo 8.

6.5 — Laboratório

O Laboratório, equipado com tudo quanto é necessário para a determinação das cinzas e humidade dos nossos carvões, que é quanto nos interessa conhecer dia a dia, realiza dezenas e dezenas de análises que fornece à mina (para «contrôle» da produção por sectores e zonas), ao serviço de tratamento e expedição (para «contrôle» da mesma) e aos serviços comerciais (para efeitos de «contrôle» dos produtos entregados aos clientes).

7 — O TRABALHO E A SEGURANÇA DO TRABALHADOR

Não porque fosse assunto que «andasse na moda», mas antes porque consideramos da maior importância tudo quanto se fizesse pela dignificação do trabalhador na segurança e execução da sua função, resolvemos lançar uma Campanha de Segurança em grande escala, no ano de 1957, quando, num momento de reflexão, verificámos que o número de acidentes aumentava de ano para ano.

Não que tivesse sido desprezado até então este problema! Já todos os mineiros usavam capacete, trabalhavam calçados, etc., etc.

Mas era imprescindível que se fosse mais longe, muito mais longe; era preciso, acima de tudo, mentalizar todo o pessoal do Couto Mineiro no que dizia respeito a Segurança: desde engenheiros a pinches, desde mineiros a administrativos, porquanto onde está o homem está o perigo!... E trabalhou-se a sério nesse sentido.

Constituíram-se Comissões de Segurança em todos os serviços, nas quais os operários estavam representados em larga maioria, e das quais fazia parte obrigatoriamente o Chefe de Serviço e os seus Adjuntos; organizou-se imediatamente um boletim individual de acidentes cujos elementos nos permitiam fazer largas considerações estatísticas; organizou-se a primeira reu-

nião plenária de segurança na qual participaram, durante 2 dias, todos os elementos das Comissões de Serviço e da Comissão Central (25 e 26-2-60).

O êxito foi tal que nos abalançámos a organizar a segunda reunião, esta com a participação de inúmeros representantes das principais minas portuguesas do Norte, e que foi presidida pelo Ex.^{mo} Senhor Eng.^o Fernando Soares Carneiro, actual Director-Geral de Minas e Serviços Geológicos, e então chefe da Circunscrição Mineira do Norte; por ele foi apresentado importante comunicado sobre as causas dos acidentes mortais nas minas portuguesas.

Também nela tomaram parte os seus dois adjuntos (Senhores Eng.^{os} Manuel da Cunha Lima, seu actual substituto, e Fernando Nascimento da Fonseca), que também apresentaram temas de grande importância para a segurança no trabalho; os técnicos e médicos do Pejão faziam-se representar com três trabalhos.

Tal importância teve este Simpósio que a Circunscrição Mineira do Norte reuniu todas as comunicações num volume, que editou e foi profusamente distribuído.

Fizemos «slogans» e desenhos alusivos à Segurança «mobilizando», juntamente com os próprios mineiros e empregados, os melhores artistas plásticos nacionais, tais como Júlio Resende, Martins da Costa, Isolino Vaz, Carlos Carneiro, António Quadros, etc., tendo todos eles visitado os próprios locais de trabalho no interior, para melhor se documentarem.

Perderíamos a fé se os resultados não fossem espectaculares! O gráfico da Fig. 17 representa a evolução dos índices internacionalmente mais discutidos:

$$\text{Índice de frequência} = \frac{\text{número de acidentes} \times 10^6}{\text{número de horas trabalhadas}}$$

$$\text{Índice de gravidade} = \frac{\text{número de dias de incapacidade} \times 10^3}{\text{número de horas trabalhadas}}$$

Não há dúvida de que os resultados obtidos foram extraordinários até 1966, tendo aumentado, a partir dessa altura, sobretudo o índice de gravidade.

A explicação para o facto é fácil se nos lembrarmos que os primeiros ensaios para a modificação do método de desmonte datam de 1965, e que no fim de 1966 ele estava praticamente generalizado a toda a mina.

O que aconteceu é que, por um lado, não pudemos dedicar a costumada atenção aos problemas de Segurança durante esse período que fora para todos arrastante de trabalho e de preocupações de toda a espécie, e, por outro lado, apareceram acidentes graves (sobretudo fracturas) específicos do novo método, os quais só agora puderam ser agrupados, e estatisticamente escarpelizados, para serem combatidos.

Mas não quer isto dizer que se tivesse parado!

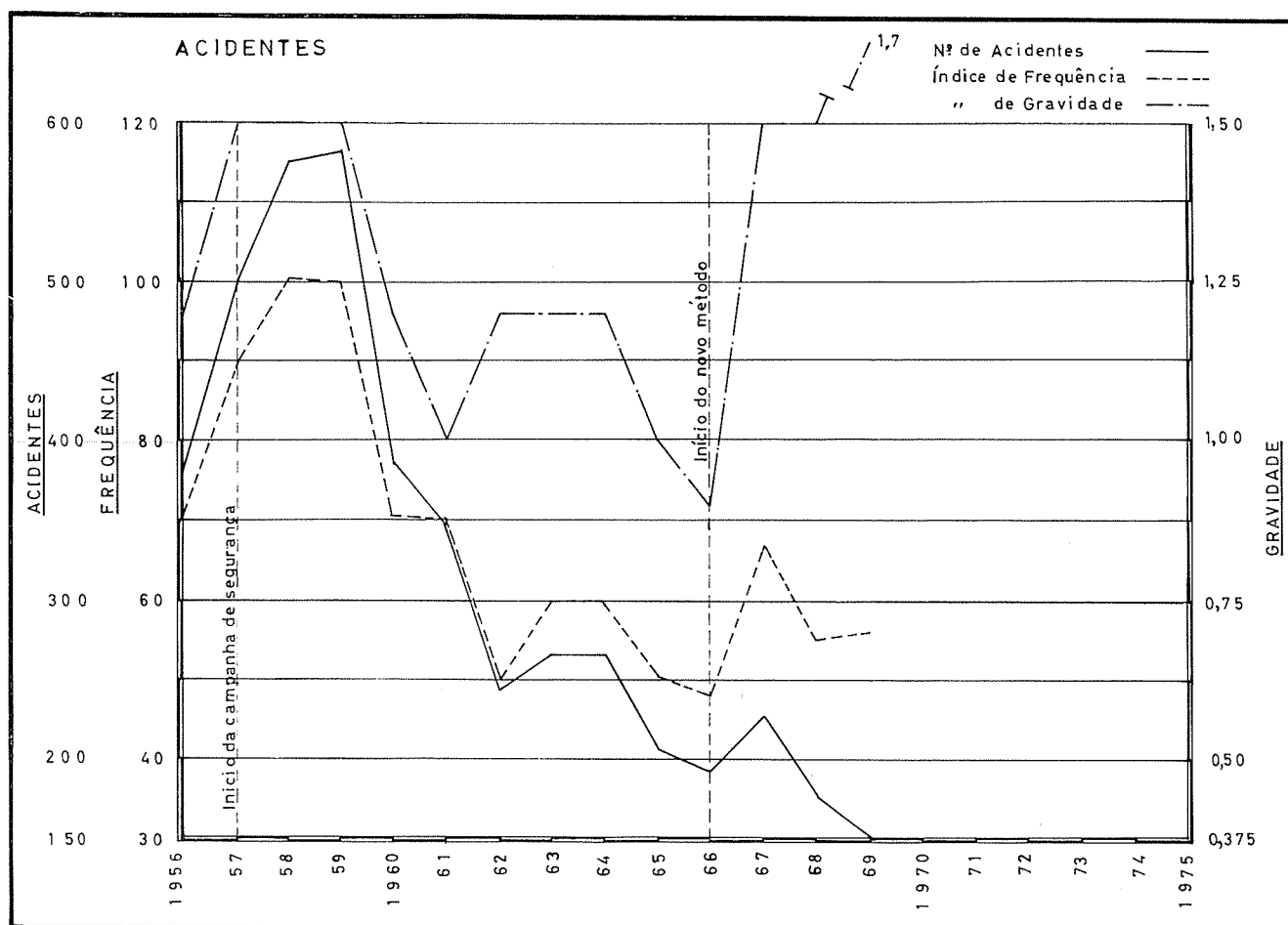


Fig. 17

A Secção Cultural da Ordem dos Engenheiros organizava, em 30 de Março de 1968, creio que o 1.º colóquio de engenheiros de minas do Norte de Portugal, e o Pejão contribuía com dois dos três trabalhos apresentados, um deles abordando os aspectos da Segurança relativos ao novo método de desmonte.

O segundo encontro de engenharia de minas é organizado com enorme êxito pela mesma Secção Cultural no dia 23 de Abril deste ano, e aí estava o Pejão apresentando mais dois trabalhos, um dos quais inteiramente dedicado à Prevenção.

Talvez tenha algum interesse para determinados leitores referir como é que nós conseguimos, no Couto Mineiro, «traduzir» a linguagem dos médicos de tal forma que ela possa ser entendida por cada um.

Cada pessoa que aqui trabalha é periodicamente inspeccionada, e ao serviço de que ela depende é entregue um boletim onde, entre outras coisas, figuram duas letras — A e B — afectadas de um algarismo que vai de 1 a 5 e de uma ou mais das abreviaturas N, CX, DP, AT:

- A₁ — significa que o profissional pode fazer trabalhos pesados no interior.
- A₂ — trabalhos normais no interior.

- A₃ — trabalhos leves no interior.
- A₄ — trabalhos muito leves no interior.
- A₅ — profissional inapto para o interior.

- B₁ — trabalhos pesados no exterior.
- B₂ — trabalhos normais no exterior.
- B₃ — trabalhos leves no exterior.
- B₄ — trabalhos muito leves no exterior.
- B₅ — profissional inapto para o exterior.

Estes dois símbolos — A e B — definem portanto a aptidão fisiológica do indivíduo. Por outro lado:

- N — significa que o profissional é normal.
- CX — significa que o profissional tem doença que respeita à Caixa de Previdência.
- DP — significa que o profissional é portador de doença profissional (pneumoconiose, normalmente).
- AT — significa que o profissional está diminuído por acidente de trabalho.
- O — que não há perigo de contágio.
- X — com perigo de contágio.
- XX — com grande perigo de contágio.

Assim, se um profissional, por exemplo, tiver a classificação médica de CX DP A₅ B₃ O, o chefe de serviço fica a saber que:

- 1.º — Não pode trabalhar no interior (A₅) e só pode fazer trabalhos leves no exterior (B₃);
- 2.º — Que o facto se deve a doença de Caixa (idade, por exemplo) e profissional (silicótico);
- 3.º — Que não tem perigo de contágio.

Também nos parece de utilidade apresentar um índice que é considerado pela primeira vez nas nossas minas, embora sirva de base a comparações e discussões a nível internacional: é o número de acidentes por tonelagem extraída.

No gráfico da Fig. 18 consideramos o número de acidentes por cada 100 000 toneladas de carvão extraído.

Ora, segundo este índice, que é sem dúvida representativo da segurança, nós verificamos que, apesar do novo método, a campanha continua a dar resultados que, francamente, ultrapassaram todas as nossas previsões.

8 — DA PROMOÇÃO CULTURAL E SOCIAL DO TRABALHADOR

Já antes de 1950 tínhamos encarado o problema da instrução dos adultos, mas foi a partir dessa data que a questão foi verdadeiramente estruturada, e com tal eficiência que, quando foi instituída a Campanha Nacional de Educação de Adultos, pelo então Subsecretário de Estado da Educação, Ex.^{mo} Sr. Dr. Veiga de Macedo, já entre nós se praticava, havia anos, o que então foi promulgado.

O nosso ensino mereceu várias referências desse homem público; não podemos deixar de considerar uma honra o termos sido por ele apelidados de «pioneiros da educação de adultos em Portugal».

Mas a nossa preocupação com a formação do trabalhador não parava aqui. Logo a seguir era lançada nova campanha, agora com cursos a «full time» destinados a uns quantos que nos pareceram mais evoluídos e portanto mais aptos para o desempenho de funções de maiores responsabilidades.

Mas isto ainda era pouco ou quase nada; lembro-

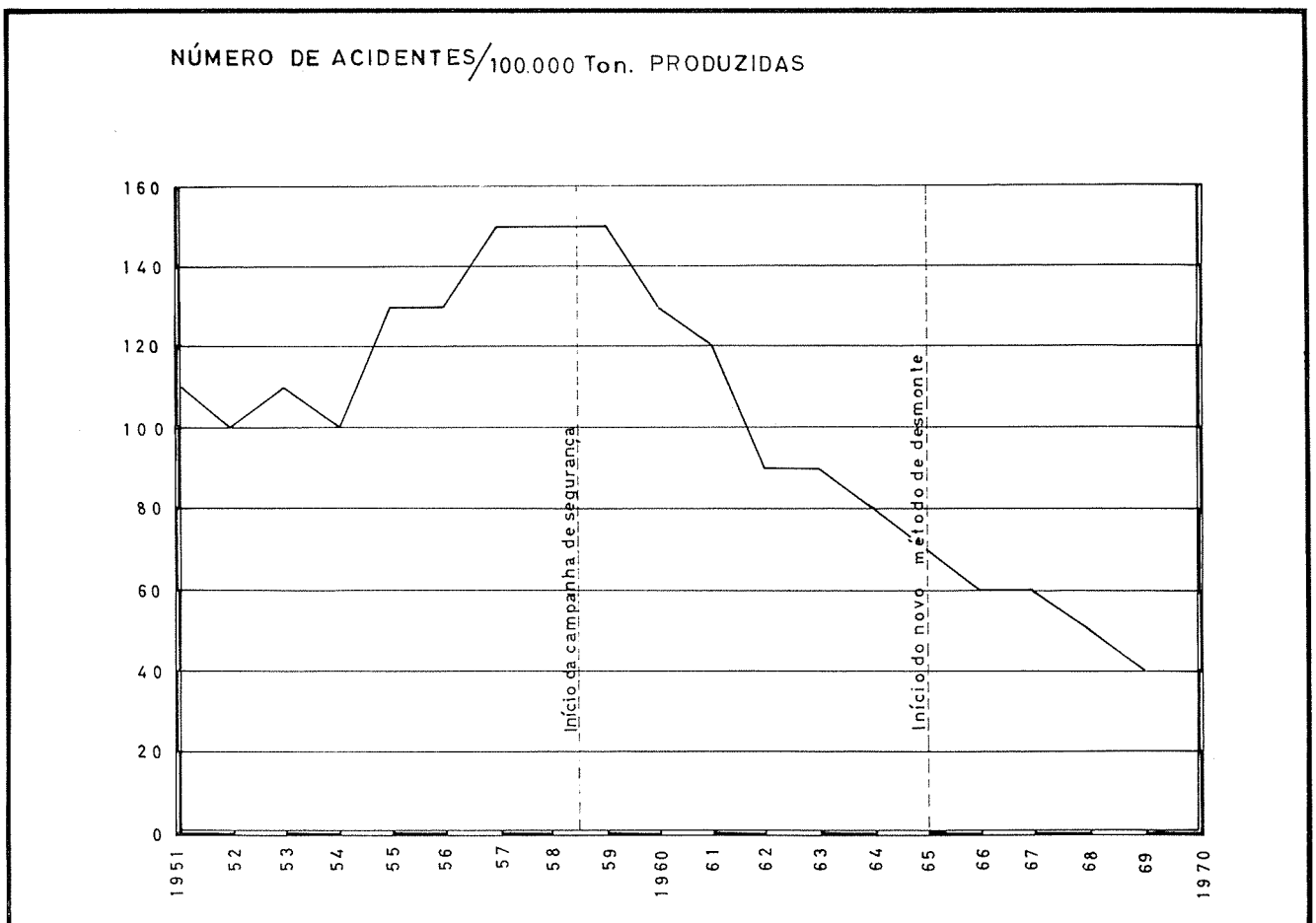
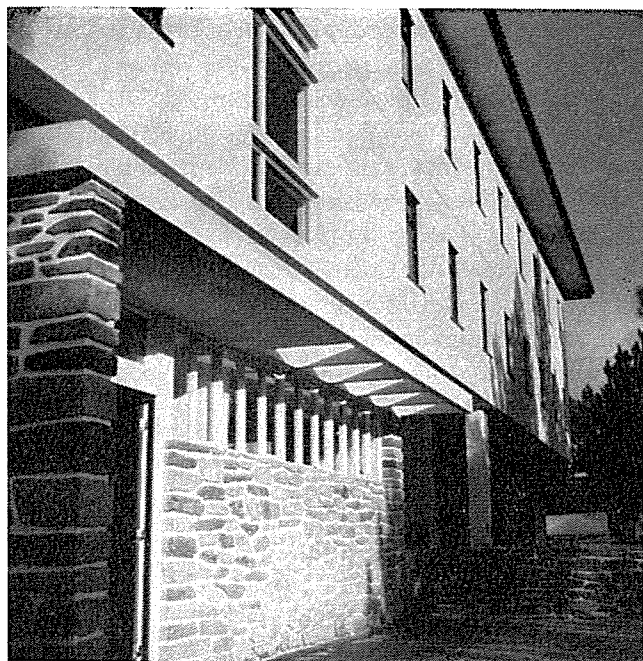


Fig. 18



Vista parcial de um dos bairros da Empresa — o de Santa Bárbara — com 32 habitações.



O Centro de Acção Social.



Cartazes sobre a acção educativa e cultural afixados no Centro de Acção Social.

-me de ter analisado o nível cultural dos nossos trabalhadores e proferido esta frase: «no Pejão há 3 ou 4 engenheiros, 5 ou 6 agentes técnicos de engenharia... e perto de 3000 mineiros analfabetos; que fosso existe entre uns e outros, e quanto é preciso fazer-se urgentemente para eliminá-lo».

Foi assim que resolvemos formar, com o prestimoso auxílio do I. N. I. L., 3 monitores de formação, e dar início, durante cerca de 2 ou 3 anos, a uma intensa campanha de valorização profissional pelo método do T. W. I.

Os resultados tinham forçosamente de ir aparecendo, e acontece, como consequência lógica desta evolução, a necessidade da criação de um curso para monitores de pessoal em minas.

Estávamos em 1961 quando se estruturou o curso. Em 5 de Agosto de 1964 e graças à elevadíssima compreensão dos Ex.^{mos} Director-Geral do Ensino Técnico Profissional e do Director da Escola Industrial e Comercial de Aveiro, sem o apoio e interesse e amizade dos quais nunca isso teria sido possível, o Conselho de Ministros oficializava-o, equiparando-o a um Curso de Formação do 2.º grau, e equiparando o nosso 3.º ano ao Ciclo Preparatório do Ensino Técnico Profissional. Entre empregados de escritório, mineiros, filhos de mineiros e particulares, já algumas centenas de alunos passaram por este curso e, dentre eles, cerca de 2 centenas obtiveram aprovação no exame do ciclo preparatório.

Grande, enorme mesmo, é o esforço feito... mas é bem compensado!

Acompanhando a remodelação do ensino que se tem feito em Portugal, também o nosso curso sofreu alterações, e a sua duração, que era de 4 anos, passou a ser de 3 anos.

Graças, mais uma vez, ao carinho e à visão esclarecida que o Ex.^{mo} Director-Geral do Ensino Técnico Profissional nos concedeu desde a primeira hora, o Conselho de Ministros, por seu despacho de 14-11-1969, aprovou a nova estrutura do curso, mantendo a sua equivalência aos Cursos de Formação do 2.º grau, mediante o parecer extremamente honroso, para nós, de todos os membros da Junta de Educação Nacional.

E, hoje, quase todos os encarregados do Couto Mineiro, ou já possuem este curso ou são obrigados a frequentá-lo com aproveitamento e assiduidade.

Ainda no que respeita à formação do pessoal temos hoje em plena actividade a Messe de Germunde, os Centros de Convívio, uma Piscina, um Campo de Ténis e um Campo de Futebol, todos com as dimensões oficiais e os vestiários necessários, cinema com exhibições semanais, uma Banda de Música, uma Cooperativa de produção e consumo, etc., etc.

A Messe substituiu as antigas cantinas das minas e nela são servidos dois tipos de refeições a preços

módicos, em duas salas, cada uma reservada, não a qualquer classe social, mas sim a cada um dos tipos de refeição; diariamente, técnicos, empregados ou profissionais de qualquer categoria se sentam à mesma mesa para se servirem da mesma refeição.

Também a frequência nos Centros de Convívio é indistinta, o mesmo acontecendo nas instalações desportivas atrás mencionadas, onde, portanto, todos podem aprender a nadar, a divertir-se, ou entrar nas competições frequentemente organizadas, para tanto bastando que se apresentem com limpeza e decência. É este um dos principais motivos por que consideramos esta medida como importante factor de promoção social.

Organizaram-se muitas dezenas de campeonatos internos e oficiais no Clube de Ténis, e nele jogaram tenistas de renome, como os campeões de Portugal e da França (Haillet), Castella, etc., etc.

Também vivemos, todos quantos trabalham no Couto Mineiro do Pejão, e gostamos do desporto, horas inesquecíveis em provas de natação organizadas contra clubes como o Fluvial, F. C. do Porto, Académica de Coimbra, o Sport Clube do Porto, o Barcelinhos e tantos outros.

Aqui se organizaram, à custa do labor de todos nós, importantes campeonatos de tiro aos pratos e aos pombos (onde competimos com os melhores atiradores do Norte), gincanas de automobilismo e competições de trabalho entre diferentes equipas de mineiros, assentadores de via, entivadores, etc.

E toda esta convivência, no campo do desporto e do trabalho, não é mais do que uma autêntica e sã confraternização que conduz infalivelmente à promoção de todos quantos nela participam.

À Banda de Música dos Mineiros do Pejão está confiado o ensino da música a todos aqueles que desejem inscrever-se nas suas escolas. Verificámos, mercê de estudos feitos, por músicos da categoria de Phillipe Newman e do major Lourenço Alves Ribeiro, que algumas regiões do Couto Mineiro eram autênticos viveiros de grandes músicos em potência; por isso se criaram as escolas musicais... e delas surgiu a Banda de Música dos Mineiros do Pejão que, poucos anos depois, ganhava os dois primeiros grandes prémios do I Concurso Nacional de Bandas Cívicas.

A formação e promoção enquadrada neste sector é de tal ordem que há músicos do Pejão na Orquestra Sinfónica Nacional, na Orquestra Sinfónica do Porto, na Orquestra de Câmara e Orfeão da Fundação Calouste Gulbenkian, na Banda da Guarda Nacional Republicana de Lisboa, etc., etc.

Mas no campo da formação musical não se ficou por aqui: vieram até nós dar concertos, que nunca mais esquecerão, músicos como Henry Moutton, Broos, as irmãs Sá e Costa, etc.

As sessões de cinema têm normalmente elevada frequência, às vezes das ordem das 200 a 300 pessoas, sendo a entrada completamente gratuita.

Em tão grande meio não podia deixar de existir o espírito de associação e daí a natural fundação da Cooperativa do Pessoal das Minas do Pejão.

Para se dar uma pálida ideia da sua dimensão basta referir que por ela são abastecidas cerca de 12 000 pessoas e que o seu movimento anual se cifra na ordem dos 12 000 000\$00! A sua função estende-se ainda ao campo social pois que é dada preferência aos filhos dos mineiros na admissão de pessoal para os seus quadros e são por ela concedidos subsídios e bolsas de estudo, e várias outras regalias.

Mas a promoção social atrás descrita não fica por aqui.

Durante muitos anos ela emanou de um belo imóvel chamado Centro de Acção Social (C. A. S.) onde se encontrava concentrada a Direcção de toda esta actividade.

A par da mesma funcionavam, como funcionam ainda, os serviços de Medicina no Trabalho e da Caixa de Previdência, através dos quais são assistidos milhares de profissionais e seus familiares.

Para tanto aqui se efectuam consultas médicas especializadas, aqui se realizam operações de pequena e média cirurgia, tratamentos radiológicos, internamentos em duas enfermarias destinadas à observação e tratamento clínicos, etc.

Foi meio de divulgação de tudo quanto se realizou no Couto Mineiro do Pejão o mensário «O Pejão», revista de apresentação ímpar entre as congéneres e de grande valor educativo para todos os níveis cultu-

rais, o que aliás foi diversas vezes reconhecido pelas entidades oficiais.

É isto, muito resumidamente, o Couto Mineiro do Pejão, cujo desfolhar da história está contido nessa revista!

*

Terminando, apresentamos a seguir alguns dados estatísticos do Couto Mineiro relativos ao ano de 1969:

Número de operários inscritos em 1969	1 356
Número de empregados e técnicos em Dezembro de 1969	60
Relevos trabalhados por dia	1 012
Número de habitações	83
Produção bruta	331 655 t
Produção comercial	277 735 t
Rendimento do tratamento	84 %
Capacidade dos postos de transformação em funcionamento	3 132 kWA
Consumo de energia	$\left\{ \begin{array}{l} 8\,000\,000\text{ kW} \\ 4\,000\,000\$00 \end{array} \right.$
Consumo de madeiras de mina	$\left\{ \begin{array}{l} 6\,764\text{ t} \\ 1\,467\,000\$00 \end{array} \right.$
Ar comprimido por hora (média) ...	7 200 m ³
Consumo de combustíveis e lubrificantes	284 000\$00
Consumo total de materiais	11 162 000\$00
Capacidade de transporte do teleférico	85 t/h

Minas do Pejão, Outubro de 1970.