

Material Didático: As Minas de Carvão de São Pedro da Cova

Disciplina: Educação Tecnológica

Idade: 12/13 anos

Introdução: O Carvão e a sua Importância

Olá, futuros exploradores da tecnologia! Hoje vamos embarcar numa viagem ao passado para descobrir um dos combustíveis mais importantes da história da humanidade: o **carvão**. O carvão é uma rocha sedimentar de cor escura, formada a partir de restos de plantas que viveram há milhões de anos. Ao longo do tempo, estes restos foram soterrados e transformados sob grande pressão e calor, num processo chamado **fossilização**.

O carvão foi fundamental para a **Revolução Industrial**, que mudou o mundo a partir do século XVIII. Era usado para alimentar máquinas a vapor, comboios, navios e para gerar eletricidade. Em Portugal, também tivemos as nossas minas de carvão, e uma das mais importantes ficava em **São Pedro da Cova**, no concelho de Gondomar.

As Minas de Carvão de São Pedro da Cova: Uma História de Trabalho e Esforço

A exploração de carvão em São Pedro da Cova começou há muito tempo, no final do século XVIII, por volta de 1795. Inicialmente, a mina foi explorada pelo Estado português e, mais tarde, por várias empresas, sendo a **Companhia das Minas de S. Pedro da Cova** a última a operar até ao encerramento definitivo em **1970** [1].

Durante quase dois séculos, estas minas foram um centro de atividade intensa, empregando centenas de pessoas. No seu auge, em 1914, chegaram a trabalhar 393 operários, que extraíram cerca de 25.000 toneladas de carvão nesse ano [1].

O Minério Extraído: Antracite

O tipo de carvão extraído em São Pedro da Cova era a **antracite**. A antracite é considerada o carvão de **maior qualidade** devido ao seu elevado teor de carbono e alto poder calorífico, o que significa que produz mais energia quando queimado [2]. Embora alguns documentos históricos possam referir o carvão de São Pedro da Cova como de "fraca qualidade", outras fontes indicam que a antracite produzida era de boa qualidade [3]. Esta aparente contradição pode dever-se a diferentes critérios de avaliação ao longo do tempo ou a comparações com carvões de outras regiões.

Equipamentos e Condições de Trabalho

As condições de trabalho nas minas de carvão eram extremamente difíceis e perigosas, especialmente nos séculos XIX e início do século XX. Os mineiros enfrentavam longas horas de trabalho, em ambientes escuros, húmidos e com pouco oxigénio. A segurança era precária, e acidentes como desabamentos, explosões (devido ao gás metano, conhecido como grisú) e doenças respiratórias eram comuns.

Os equipamentos utilizados eram, na sua maioria, rudimentares:

- **Ferramentas Manuais:** Os mineiros usavam **picaretas**, **pás** e **cunhas** para escavar e soltar o carvão da rocha.



- **Transporte Subterrâneo:** O carvão extraído era transportado em **pequenos cubos de madeira** ou cestos, que eram passados de mão em mão por uma fila de rapazes até aos poços principais. Em algumas minas mais desenvolvidas, existiam **vagonetas** sobre carris de ferro.



- **Drenagem da Água:** As minas subterrâneas acumulavam muita água. Para a retirar, usavam-se **bombas de madeira** movidas à força humana. Mais tarde, algumas minas introduziram **máquinas a vapor** para acionar bombas de esgoto e máquinas de extração, o que melhorou a eficiência.



- **Ventilação:** A ventilação era essencial para remover gases tóxicos e fornecer ar fresco. Inicialmente, dependia de correntes de ar naturais ou sistemas simples. Com o tempo, foram introduzidos **ventiladores mecânicos**.
- **Iluminação:** A iluminação nas galerias era feita com **lâmpadas de azeite** ou de **carbureto**. Estas lâmpadas eram perigosas, pois podiam provocar explosões em presença de grisú. Só mais tarde surgiram as lâmpadas de segurança.
- **Transporte à Superfície:** Em São Pedro da Cova, foi construído um **caminho de ferro** para levar o carvão até à Foz do Sousa, onde era depois transportado por barco pelo rio Douro até ao Porto [1].
- **Proteção dos Mineiros:** Durante muito tempo, a única proteção dos mineiros era um **lenço tabaqueiro** [1]. A falta de equipamentos de segurança adequados contribuía para os altos riscos da profissão.

O Legado das Minas de São Pedro da Cova

Hoje, as minas de São Pedro da Cova estão encerradas, mas o seu legado permanece. O local é um importante testemunho da história industrial de Portugal e das duras

condições de vida e trabalho dos mineiros. Existem esforços para preservar a memória destas minas, através de museus e iniciativas de valorização do património industrial.

Conclusão

As minas de carvão de São Pedro da Cova são um exemplo fascinante de como a tecnologia e o trabalho humano se uniram para extrair um recurso vital para o desenvolvimento. A história destas minas ensina-nos sobre a importância do carvão, os desafios da mineração e a evolução das condições de trabalho e segurança ao longo do tempo. É uma parte importante da nossa história e da Educação Tecnológica!

Referências

- [1] Sousa, Artur F. T. Vieira de. *Breve História da Exploração Mineira em Gondomar*. Disponível em: http://serrasdoporto.pt/wp-content/uploads/2018/03/Breve-Historia-da-Exploracao-Mineira-em-Gondomar_Artur-Sousacompressed.pdf
- [2] Mundo Educação. *Tipos de carvão*. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/tipos-carvao.htm>
- [3] PCP. *Museu Mineiro de São Pedro da Cova*. Disponível em: <https://www.pcp.pt/museu-mineiro-de-s%C3%A3o-pedro-da-cova>
-

Imagens

- **Imagem 1:** Mineiros a trabalhar no carvão. Fonte: <https://historiasdebolso.home.blog/2019/01/09/as-minas-de-carvao-da-maior-exploracao-do-pais-quando-em-atividade/>
- **Imagem 2:** Mineiros em mina de carvão. Fonte: <https://super.abril.com.br/historia/como-eram-as-minas-de-carvao-na-revolucao-industrial/>
- **Imagem 3:** Máquina a vapor para mineração. Fonte: <https://www.notasgeo.com.br/2016/08/a-mineracao-e-primeira-revolucao.html>
- **Imagem 4:** Amostra de antracite.



Fonte: <https://www.britannica.com/science/anthracite>

(<https://www.istockphoto.com/br/foto/pedra-mineral-de-antracite-preta-isolada-no-fundo-branco-gm612063894-106492297>)