

O Lítio, um metal para o futuro de Portugal?

CITAÇÃO

Lima, A. (2020)

O Lítio, um metal para o futuro de Portugal?,

Rev. Ciência Elem., V8(03):035.

doi.org/10.24927/rce2020.035

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

EDITOR CONVIDADO

José Francisco Rodrigues
Universidade de Lisboa

RECEBIDO EM

20 de agosto de 2019

ACEITE EM

18 de novembro de 2019

PUBLICADO EM

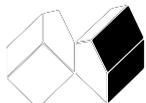
30 de setembro de 2020

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2020.

Este artigo é de acesso livre, distribuído sob licença Creative Commons com a designação [CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite a utilização e a partilha para fins não comerciais, desde que citado o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



Alexandre Lima

DGAOT/ Universidade do Porto

O ser humano sempre aproveitou recursos que estavam ao seu alcance para melhorar as suas condições de vida. Na altura em que era coletor e por isso nómada, foi alterando a paisagem de uma forma muito leve e até impercetível. Mas já nessa altura começou a utilizar ferramentas produzidas a partir de recursos geológicos, sendo a mais famosa a utilização do sílex. Nessa altura, o homem começa a alterar o seu meio-ambiente.

Na evolução da humanidade há um salto tecnológico quando percebe que pode utilizar os metais em seu benefício. A utilização do cobre, a partir da metalurgia de vários minerais, quer em adornos, quer em ferramentas, passa a ser generalizado, por exemplo, na Europa. Em Portugal, certamente começou no sul do País, há mais de 5000 anos. E ainda nos dias de hoje, as minas de Neves-Corvo e Aljustrel são um forte alicerce do desenvolvimento do Alentejo, mas também de todo o país. As minas de Aljustrel (que tiveram exploração a céu aberto e agora é subterrânea há muitos anos) tiveram um forte desenvolvimento durante a Época Romana, e desde essa altura até ao século XX, a sua exploração não seguia regras ambientais, pois não havia legislação nem preocupações ambientais que a isso a obrigassem. Já o exemplo das Minas de Neves-Corvo, que abriu no final da década de 80 do século passado, quando Portugal já pertencia à União Europeia (e por isso sujeita às suas regras ambientais) é um exemplo mundial de respeito pela Natureza.

A Idade do Bronze fica marcada por mais um salto no conhecimento quando o Homem, na sua incansável procura de melhores condições de vida, se apercebe que há uma liga natural, que dá maior dureza aos seus utensílios de metal. A dureza do bronze relativamente ao cobre, resulta da mistura com outro metal, o estanho. O estanho é um metal que abunda no Norte e Centro de Portugal, e foi explorado desde a pré-história. Estão atualmente a ser desenvolvidos trabalhos de investigação sobre a sua utilização nos castros, que tanto caracterizam o nosso Noroeste Peninsular. Terão começado com a exploração dos depósitos de cassiterite nos rios, mas terá sido mais uma vez o forte desenvolvimento trazido pela civilização Romana, que terá levado à procura deste recurso geológico na sua fonte primária. Uma dessas fontes, eram os pegmatitos. Estes são rochas parecidas, mas distintas dos granitos, que podem ter vários tipos de metais, incluindo elementos raros como,

por exemplo, o estanho, o tântalo e o lítio. Têm uma riqueza em elementos raros, que ainda hoje causa curiosidade aos geólogos, de onde virá esta concentração de metais: fusão parcial de metassedimentos, diferenciação de granitos, ou até mesmo metassomatismo?

Já no século passado foram fonte de desenvolvimento das zonas interiores de Portugal, da qual se destaca a zona do Barroso. Até aos anos 60 do século passado, principalmente durante a primeira e segunda guerras mundiais, foram fonte de sustento nesta região e conviveram com as outras atividades humanas, como a agricultura e a pecuária de uma forma complementar, ajudando a que esta região fosse sustentável do ponto de vista territorial e humano. Nos trabalhos de campo, que faço na região há mais de um quarto de século, são inúmeras as histórias de homens e mulheres que viveram nesta terra graças ao sustento complementar dado pelas minas. Quando o minério deixou de ter valor, tiveram que emigrar, e alguns ficaram pelo estrangeiro e não mais voltaram, por não haver condições boas na região para pessoas idosas viverem, com as condições que usufruem nos países estrangeiros de acolhimento.

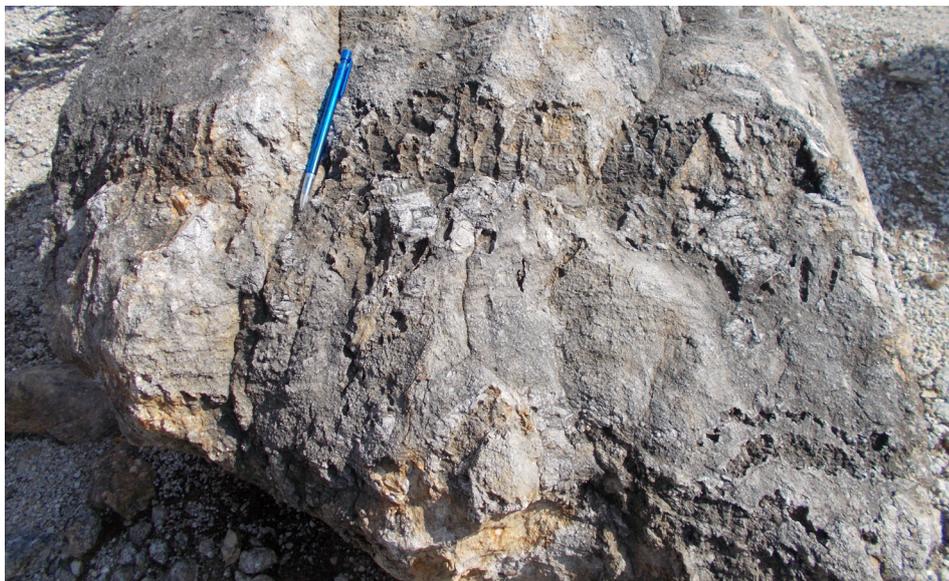


FIGURA 1. Aspeto de pegmatito com petalite, mineral de lítio, que ocorre em Portugal.

Atualmente em Portugal já existem explorações de pegmatitos com lítio para a indústria cerâmica e vidreira, em filões onde minerais de lítio como a montebrasite, lepidolite, espodumena e a petalite (FIGURA 1) são dominantes. A montebrasite/ambligonite é um fosfato de lítio, que, para além deste metal, poderá ser uma interessante fonte de fósforo, para os fertilizantes, de que a Europa é fortemente deficitária e claramente dependente do exterior. A lepidolite/zinwaldite é uma mica de lítio, que, por muitas vezes ter uma cor rosa/violácea característica em Portugal pode ser separada por separadores ópticos, que nem sequer recorrem ao uso de produtos químicos para a sua separação.

A petalite é um feldspatoide de lítio, em que Portugal é muito rico, e que tem felizmente contribuído para que as indústrias cerâmicas e vidreiras de Portugal, que têm tanta importância para o País, possam resistir ao preço da energia, que é muito mais caro que nos países vizinhos. Efetivamente, é pela presença de petalite em pegmatitos que dá um bom teor em lítio e baixo teor em ferro, que as pastas cerâmicas e vidreiras podem ser produzi-

das com mais baixo ponto de fusão, levando a uma elevada poupança de energia, tornando as nossas empresas competitivas,

Contudo, como já escrevi há quase uma década, a utilização das reservas certas de teor superior a 1% de Li_2O nos filões ricos em espodumena na região do Barroso, deveria ser encarada como de um minério de lítio convertível em carbonato ou hidróxido de lítio. A espodumena é uma piroxena de lítio que, neste momento, sustenta cerca de metade do mercado mundial de produção de carbonato e hidróxido de Li^+ . A razão da sua forte utilização resulta do facto de a tecnologia da sua conversão nestes produtos essenciais para baterias de lítio ser já conhecida há décadas pela indústria, conferindo-lhe uma fiabilidade difícil de igualar com outros minérios,

Apesar de haver reservas significativas dentro das concessões mineiras já atribuídas, é necessário realizar trabalhos de prospeção em áreas de todas as regiões referidas, como atualmente está a acontecer por todo o mundo, com campanhas de sondagens extensas já a decorrer.

De facto, na atualidade do mercado mundial, apesar das principais fontes de lítio serem salmouras litiníferas, a espodumena é um minério de lítio nomeadamente na China, Austrália e Brasil e voltará a ser muito proximamente nos EUA, Canadá e Rússia. Na Europa (cuja União Europeia, em Julho de 2010, preocupada com a dependência externa das suas indústrias em termos de matérias-primas, publicou o estudo *Critical raw materials for the EU*, onde o lítio está largamente referido), está prevista entrar proximamente em laboração na Finlândia a primeira mina de lítio para a obtenção de compostos para baterias a partir da espodumena. Refira-se que os teores de lítio e as reservas são equivalentes às já identificadas em Portugal na região do Barroso-Alvão, pelo que no nosso país se deve também estudar e fomentar a utilização das suas melhores reservas na obtenção deste componente para as baterias.

Esta indústria mineira, para além de ser praticamente não poluente quando comparada com a indústria mineira do passado em Portugal, terá a característica de ser limitada no espaço físico e temporal, sendo associada a uma indústria transformadora do lítio a desenvolver nas mesmas regiões do interior (das mais pobres do país e da Europa). Poderá até ser considerada como uma das soluções para ajudar a diminuir a desertificação populacional e o empobrecimento económico nestas regiões.

Será que Portugal se pode dar ao luxo de perder esta oportunidade?