

*As zonas cinzentas  
da mineração verde*

O rio Covas, escondido no vale aos pés da aldeia, é o epicentro da vida comunitária do Barroso no Verão. Para as centenas de famílias emigradas em França, na Suíça ou no Luxemburgo, um mergulho nas suas águas límpidas serve para retemperar forças após um ano de trabalho árduo, um instante catártico. Os que ficaram, como Nelson Gomes, encaram o fluxo daquele caudal como uma extensão do sangue que lhes corre nas veias. Aquele não é somente o local de reencontro com os parentes; é aquela água que irriga os campos e os lameiros, que mata a sede das vacas e que aloja as trutas que o tio lhe ensinou a pescar. Uma fonte de vida.

Nelson teme que a mina de lítio acabe com o vigor do rio. A Savannah, no seu estudo de impacte ambiental (EIA), indica que a mina necessitará de 60.000m<sup>3</sup> de água durante o arranque e 45.000m<sup>3</sup>/mês (correspondente a 20 piscinas olímpicas) em operação, uma quantidade já bastante reduzida pela reciclagem de 85% da água que circulará internamente na lavaria e restantes actividades. Ainda assim, a água subterrânea na área do projecto não basta. “O escoamento superficial nas áreas de exploração fornecerá água suficiente durante os meses mais húmidos, mas pode não chegar em tempo seco”, lê-se, no resumo do EIA. Se a água drenada a partir das cortas e escoada da superfície da exploração não chegar, a Savannah contempla extracções do rio Covas nos períodos mais secos. Embora a empresa garanta que o caudal ecológico (a quantidade mínima de água exigida para manter os ecossistemas saudáveis) nunca será ameaçado, Nelson tem pesadelos com a possibilidade de ver o rio seco: os emigrantes sem banhos, as vacas sedentas, as torneiras de rega inertes e as trutas a asfixiarem sobre as pedras. “Quem é que vai garantir a manutenção do caudal ecológico? A empresa? Se a mina precisar de água para operar, vão mesmo preocupar-se com isso? Pelo que vemos noutros lados, não me parece isso vá acontecer”, afirma.

O EIA – um plano de cerca de 3000 páginas elaborado pela Savannah em colaboração com a Visa Consultores e outros parceiros nacionais e internacionais especializados em geologia e ambiente, declarado conforme pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) no passado mês de Abril e que esteve em consulta

pública até 16 de Julho – devia servir para travar a ansiedade da comunidade de Covas do Barroso em relação aos possíveis estragos ambientais. Não resultou. Pelo contrário, a associação antimina Unidos em Defesa de Covas do Barroso (UDCB) passou a apoiar-se no relatório para cimentar a sua descrença.

A mineira londrina esmerou-se para explicar de que forma pretende mitigar os danos: o estudo enumera mais de 200 acções destinadas a minimizar os efeitos nefastos da exploração de lítio no meio ambiente. Assegura que o desvio dos corgos e dos canais aquíferos não vai afectar a rega e o abastecimento de água, que os reagentes usados na lavaria serão orgânicos e não contaminarão os solos, que os explosivos necessários para as detonações não serão guardados no local e que terão um uso limitado de dois em dois dias e haverá construção de cortinas arbóreas para travar o ruído e os distúrbios na paisagem.

Mas as 3000 páginas do documento valem menos do que um fardo de palha para os opositores da mina. Numa sessão online de esclarecimento promovida pela APA e pela Visa, as perguntas dos contestatários surgiam em catadupa, sem respostas:

– “Como é que fizeram o estudo, se nem sequer tinham licença para entrar nos terrenos?”

– “O estudo indica que existe uma radioactividade natural nas rochas da região, mas que os valores medidos não são significativos. Onde estão esses valores? Não estão no EIA!”

– “Como será controlado o excesso de água pluvial precipitada em momentos extremos de chuva sobre as escombrelas de material oriundo da oficina de tratamento do minério?”

Esta última questão, acerca da segurança da pilha de rejeitados, transformou-se na maior preocupação dos populares. E não é para menos. As derrocadas de escombrelas já provocaram acidentes ambientais e humanitários gravíssimos – o de 1998 em Aznalcóllar, em Espanha, o de Mount Polley, em 2014 no Canadá, e os registados em Mariana e Brumadinho, no Brasil, em 2015 e 2019. Em todos estes casos, as lamas carregadas de minerais contaminantes escorreram para os rios, destruindo completamente os ecossistemas. Centenas de pessoas morreram.

A Savannah considera essa eventualidade “virtualmente impossível”. Nas três alternativas de operação da mina apresentadas no EIA, os rejeitados – os resíduos sem aproveitamento resultantes do

processo de separação da espodumena (que contém o lítio) da rocha extraída, material que a empresa diz não ser tóxico ou perigoso para a saúde humana – serão depositados juntamente com rochas estéreis numa escombrela a sul da área da concessão. A “Escombrela Sul” passou a estar no olho do furacão. A proposta da Savannah estabelece “a remoção da água dos rejeitados, criando um material semelhante a areia húmida, sendo depositado em aterro estruturalmente robusto. Os rejeitados secos serão empilhados e misturados com as rochas estéreis da mina e cobertos com material estéril mais grosseiro, criando uma grande colina, que será gradualmente revegetada”. A empresa pretende assim drenar os rejeitados, uma vez que quanto mais secos, mais estáveis permanecerão na escombrela, rodeando-os de rochas estéreis prontas a reflorestar. Quer ser a primeira mina de lítio com rejeitados secos empilhados.

### Bonito e seguro, assunto arrumado

Essa não é a perspectiva da UDCB. A associação pediu um relatório ao norte-americano Steven H. Emerman, um dos maiores especialistas mundiais em barragens de rejeitados e presidente do Subcomité do Corpo de Conhecimento da Sociedade de Barragens dos EUA, com 31 anos de experiência na avaliação de escombrelas em minas dos cinco continentes: a conclusão é bastante crítica em relação à proposta da Savannah. Emerman conclui que o plano da Savannah está revestido de uma “criatividade temerária”, ou seja, de um optimismo excessivo em relação às técnicas a usar, sem qualquer previsão de falhas. O norte-americano faz notar que a proposta da mineradora se baseia na garantia de que o teor de água no material rejeitado vai ser inferior a 15%, o que, segundo ele, excede a capacidade da tecnologia actual. Adverte ainda para a ausência de plano na eventualidade de chuvas fortes humedecerem os rejeitados, tornando-os menos susceptíveis de uma compactação adequada. “A proposta não reconhece que o aterro de estéreis que rodearia a mistura de rejeitados filtrados e estéreis constitua uma barragem e deva obedecer às normas de segurança de barragens”, acrescenta.

O pior fica para o fim. O norte-americano afirma não ter encontrado no EIA qualquer análise às consequências de um acidente, pelo que realizou a sua própria análise, nada animadora. “Com base num modelo estatístico de falhas de barragens de rejeitados anteriores, a falha da escombrela irá libertar 8,5 milhões de metros

**Série** A febre do petróleo branco (IV) As minas querem ser verdes: sem emissões de CO2 nem contaminações. Mas o *green mining* está longe de ser uma realidade. Em Trás-os-Montes, temem-se derrocadas de escombrelas, escassez de água e poluição atmosférica. Os especialistas dizem que a tecnologia garante a minimização de danos, mas não a sustentabilidade total. A reciclagem de baterias e os certificados ecológicos são esperados com ansiedade para assegurar uma transição energética sem zonas cinzentas

Por Tiago Carrasco

cúbicos de resíduos de mina com uma distância de escoamento inicial de 86 quilómetros, com impacto em numerosas comunidades ao longo dos rios Tâmega e Douro. No pior cenário possível (perda de 100% dos resíduos armazenados), 30,5 milhões de metros cúbicos de resíduos de mina serão libertados e chegarão ao oceano Atlântico (a 128km) durante o escoamento inicial.” A Savannah assegura no seu plano que, caso ocorresse um deslizamento, os resíduos ficariam contidos na zona da mina.

Uma coisa é certa: a avançar, a mina do Barroso vai ser um tubo de ensaio para outras minas de lítio em análise na Europa. A extracção de lítio a partir de pegmatitos existe sobretudo na Austrália, onde a vastidão do território permite que ocorra em regiões desérticas, e na China, país de onde a informação que sai é escassa e controlada pelo Governo. Daí Emerman sublinhar o carácter “experimental” da exploração transmontana, dando como exemplo o tamanho proposto para o depósito de resíduos: a Savannah propõe uma altura de 193 metros para guardar os seus 83 milhões de toneladas de sobranes de mina, enquanto a escombreira mais alta numa mina de lítio activa é de 70 metros e, segundo o relatório, não existe nenhuma proposta no mundo acima dos 107 metros.

A consulta pública contou com 166 participações, a maioria com pareceres negativos. Além da esperada rejeição da UDCB, também a Câmara de Boticas argumentou, num documento com 134 páginas, que o plano da Savannah está “repleto de desconformidades, para além de padecer, ao nível da avaliação dos impactes, de problemas metodológicos muito graves e incongruências inadmissíveis”. Associações de defesa do ambiente, como a Zero, a Geota e a Fapas, também chumbaram o projecto. “As medidas de mitigação são apenas pensos rápidos que não evitarão danos irreversíveis e desastrosos no futuro”, comunicou a Geota. Para além da consulta pública em Portugal, o EIA da Savannah terá também de passar por processo semelhante em Espanha (devido à proximidade da fronteira com a Galiza), não sendo ainda conhecidas datas para a sua realização. Só depois deste percurso e do parecer da Agência Portuguesa do Ambiente é que se vai saber se a mina obterá licenciamento ambiental.

O lítio vive ainda a sua infância. Pouco se sabe sobre os impactes reais da sua extracção, ainda que se comecem a ouvir queixas em várias latitudes. No passado mês de Fevereiro, a Amnistia Internacional avisou que a extracção de lítio em salmouras está a pôr em sério perigo os recursos hídricos das populações indígenas do deserto do Atacama, no Chile, e os protestos dos activistas na capital, Santiago, acabaram em confrontos com a polícia. Nos EUA, teme-se que uma mina proposta para o Nevada contamine as águas subterrâneas com urânio, cause o desaparecimento de espécies de animais selvagens e amontoe grandes quantidades de resíduos minerais nas escombreiras – os povos indígenas da zona também estão em luta.

Mas estes casos estão afastados do discurso dominante da classe política, empresarial e de parte da comunidade científica. Aí reina um só conceito: “*green mining*”, traduzido como “mineração verde” ou “mineração ecológica”, que remete para a extracção de minerais sem qualquer impacto ambiental, sem emissões de dióxido

de carbono e em simbiose com a natureza. É uma expressão usada frequentemente por David Archer, CEO da Savannah, Ricardo Pinheiro, director da Lusorecursos, pelo secretário de Estado da Energia, João Galamba, ou pelo ministro do Ambiente, João Matos Fernandes, para defenderem que as minas actuais, regulamentadas por um quadro legal orientado para a descarbonização e equipadas com modernas tecnologias, são amigas do ambiente, ao contrário das minas poluentes do passado.

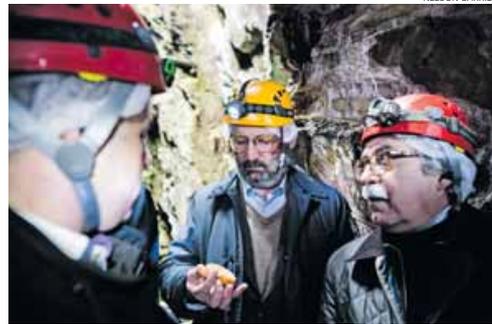
## À procura da verdade

Numa tarde quente de Maio, os opositores das minas de lítio reúnem-se diante do Centro Cultural de Belém (CCB), em Lisboa, onde decorre uma conferência internacional sobre *green mining*, no âmbito da presidência portuguesa da UE. “Verde? Verde é o Barroso”, lê-se num dos cartazes. “Verde é aquilo que existe nas nossas terras, no Barroso, nas Beiras, no Minho. E toda a zona do Norte de Portugal, especialmente no interior. É por isso que estamos cá. Verde é o que nós temos. Não é aquilo que querem que possamos vir a ter no futuro. No futuro, vamos deixar de ter esse verde que temos, a biodiversidade que temos, a qualidade da água que temos”, discursa Armando Pinto, presidente da associação Montalegre com Vida (McV). Muitos dos presentes estão indignados com a presença de David Archer entre os oradores da conferência. “Mostra apenas a cumplicidade entre o Governo e a empresa”, diz Aida Fernandes, da UDCV. “Como se justifica que uma empresa que nunca explorou nada no mundo, sem provas dadas, possa vir aqui falar de *green mining*, como se fosse uma referência na matéria?”, questiona.

Os argumentos têm-se extremado; se, de um lado, as empresas prometem uma mineração 100% sustentável, do outro, os opositores das minas publicam nas redes sociais fotografias e vídeos de acidentes ambientais e explosões apocalípticas em pontos de extracção. Isso mesmo constata Nik Völker, um informático alemão especializado em cartografia que se instalou com a namorada, Corinne, em Figueiró da Serra, no concelho de Gouveia. Nik e Corinne, ambos *freelancers*, transformaram a sala da escola primária da aldeia, entretanto desactivada, no seu escritório. Abandonaram Lisboa para procurar na serra da Estrela uma vida pacífica e mais ligada à terra, mas foram imediatamente confrontados com as notícias da possível exploração de lítio na região. Nik aproveitou os seus conhecimentos técnicos para colocar *online* o “mapa do minério” – um rastreio das áreas alvo de pedidos de prospecção e exploração de minério em território nacional – e fundou o Mining Watch, uma plataforma para monitorizar a sustentabilidade dos projectos de mineração, em colaboração com outros movimentos internacionais. “Um lado diz que a mineração é muito má, que vai destruir o mundo inteiro, e o outro lado diz que a destruição do mundo foi a mineração do século passado, não esta. A verdade está no meio”, afirma Nik. “Há impactes. E há impactes que se podem compensar, equilibrar, mas há outros que são inevitáveis – porque em todos estes projectos a céu aberto em Portugal, nunca é previsto depois encher o buraco. A cratera fica sempre. Se isso se pode considerar verde ou responsável, não sei. Cabe às pessoas nos sítios das minas avaliarem as propostas.”



NELSON GARRIDO



## Verde?

Em cima, manifestação antimineração de lítio em Lisboa durante uma conferência sobre *green mining*, para a qual foi convidado David Archer, da Savannah (em cima, à dir.). Ao lado, à dir., escombreira da mina da Panasqueira, Covilhã. À esq., Matos Fernandes, ministro do Ambiente, na antiga mina romana de Fojo das Pombas, Valongo

Nik tem noção de que os minérios são parte da transição energética e de que é necessário explorá-los – mas não a qualquer preço. A transparência é o seu grande cavalo-de-batalha: ele crê que os projectos de lítio europeus não têm sido claros nem bem comunicados. Encabeçou uma acção de dezenas de movimentos da sociedade civil em vários países para apresentar uma queixa contra o programa Mireu, um dos projectos europeus para o sector mineiro. “No Horizon 2020, há vários fundos que estão a apoiar materiais fornecidos nas escolas primárias e secundárias para explicar aos miúdos a importância da mineração e como, hoje em dia, supostamente, é possível fazer

isso de uma maneira verde e com poucos danos ambientais”, explica o informático. “Eu aí vejo um problema, porque a entidade que está a regulamentar o sector a nível europeu, a influenciar a legislação, é a mesma que está a tentar influenciar a opinião pública. O que se pede à UE é neutralidade nestes processos.”

Francisco Ferreira, presidente da associação ecologista Zero, também torce o nariz ao conceito de “minas verdes”: “O secretário de Estado da Energia falou de novos métodos de tratamento para a extracção de lítio em que não vai existir utilização de ácidos, o uso de muita água ou impactes nos afluentes, mas nada disso está



JOÃO HENRIQUES



um complexo de energia solar e a um resort de esqui, enquanto em França, em Bersac-sur-Rivalier, os terrenos de uma exploração de urânio ressuscitaram sob a forma de um parque recreativo com lago para pesca. Na Áustria, uma corta deu lugar a um auditório para eventos culturais, enquanto outra reconversão no Canadá originou um campo de golfe. Em Portugal, uma pedreira de Braga foi transformada pelo arquitecto Eduardo Souto de Moura num dos estádios de futebol para o Euro 2004 e na casa do Sporting Clube de Braga.

Em Covas do Barroso, a Savannah também garante que os terrenos terão uma utilização sustentável após o término de vida útil da mina, em 2036. “A requalificação da área será enquadrada com a envolvente e realizada em concomitância com a exploração, retomando a implantação florestal de pinheiro-bravo nas escombrelas (aterros). As cortas que não sejam aterradas constituirão lagoas abastecidas pelas ribeiras existentes e irão drenar para o mesmo sistema de cursos de água existentes”, lê-se no EIA. Segundo o plano, uma das lagoas terá inclusivamente uma cascata.

Criado em 2002, o International Council on Mining and Metals (ICMM), uma organização internacional dedicada à promoção de uma indústria de mineração segura, justa e responsável, dita as práticas exigidas às minas que se preocupam com o ambiente. Mais de 1500 empresas mundiais do sector mineiro encontram-se envolvidas neste compromisso, incluindo 27 das maiores sociedades do ramo. Apesar de não ser uma delas, a Savannah Resources diz orientar-se pelos fundamentos propostos pela organização. “Se a sociedade portuguesa em geral, e as comunidades afectadas, em particular, alguma vez irão aceitar a introdução da mineração de lítio em grande escala, também precisarão de ser convencidas de que o lítio traz vantagens”, afirmou à Reuters Tom Butler, presidente executivo do ICMM. “O nosso conselho seria procurar valorizar a comunicação e a transparência entre as comunidades, o Governo e as empresas de mineração, a fim de tentar maximizar a integração de qualquer mina proposta no desenvolvimento geral para a região.”

Com esse objectivo, a firma britânica tentou introduzir medidas socioeconómicas no projecto. Para além da criação de emprego, o EIA refere um plano de

explicado. Portanto, é difícil pronunciarmo-nos sobre algo que, baseado nos trabalhos que temos visto e nos técnicos que temos consultado, não existe.”

Um desses técnicos é José Soeiro de Carvalho, experiente engenheiro de minas e docente da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto. O seu departamento tem acompanhado de perto a evolução dos novos métodos de mineração destinados a atenuar os prejuízos ambientais. Ainda assim, o técnico descarta em absoluto o rótulo de *green mining*. “Neste momento, insiste-se na mobilidade verde, sendo que esta é baseada no automóvel. No dia em que um automóvel não fizer poluição, acho que inventamos a deslocação sem energia. Portanto, convencerem-nos que um automóvel é verde mesmo que funcione a bateria, a hidrogénio ou mesmo a água, é tentarem tapar-nos os olhos. Uma mina verde não é verdade, não pode ser”, afirma. “A qualificação colorida é sempre muito exagerada. A mineração é responsável ou irresponsável. O que defendemos é que a mineração tem de ser responsável.”

Soeiro de Carvalho está na Pedreira da Madalena, no meio de Vila Nova de Gaia. Ao longo de 50 anos, daquela cratera, inicialmente escavada numa área rural do concelho, foram extraídas 16 milhões de toneladas de granito, utilizadas nas pontes

“*A qualificação colorida é sempre muito exagerada. A mineração é responsável ou irresponsável. O que defendemos é que a mineração tem de ser responsável*”  
José Soeiro de Carvalho

de Arrábida e de S. João, nas obras dos caminhos-de-ferro Lisboa-Porto, nos molhes de protecção costeira da Foz e em vários edifícios da Invicta. Com a expansão urbana, os 12 hectares da pedreira ficaram rodeados de prédios, escolas e estradas. “A pedreira decidiu que era altura de fechar. E fechou reintegrando muito do material que tinha sido usado em construções, ou seja, muito do material de demolição de infra-estruturas do Porto veio de novo parar aqui para tapar o buraco. E o curioso é que a pedreira dentro de poucos anos vai estar completamente fechada”, diz Soeiro de Carvalho, satisfeito, com as retroescavadoras atrás de si a transportarem mais rochas para preencher a cratera. “O território foi recuperado e a sociedade vai poder usá-lo da maneira que entender. A exploração desta pedreira é um caso positivo e traduziu-se numa clara mais-valia para a sociedade.” Para além de um centro interpretativo, os terrenos industriais vão dar lugar ao Parque Ambiental da Quinta do Moinho, uma zona verde de lazer.

A Pedreira da Madalena está longe de ser um caso isolado: por todo o mundo, não faltam exemplos de antigas minas transformadas após o encerramento em parques naturais ou locais de recreio. Em Kimberley, no Canadá, uma mina que operou durante mais de 100 anos deu lugar a

partilha de benefícios, que garante que as comunidades locais recebem uma parcela dos benefícios da exploração de recursos e a criação de uma fundação comunitária com uma dotação anual de 500 mil euros. Está previsto ainda um plano de boa vizinhança, com um custo estimado de 100 mil euros anuais: prevê que os moradores possam utilizar os veículos de transporte dos trabalhadores da empresa, acorrer ao posto médico da mina em situações de urgência e a compra de víveres a pequenas empresas da região para incrementar a economia local.

A finalidade é a almejada obtenção da licença social, um acordo entre as empresas e as comunidades locais que tanto a UE como o Governo português já declararam como “fundamental” para a abertura de minas. Este contrato tem sido um tema incontornável em todas as conferências sobre *green mining*. No entanto, a nova lei das minas portuguesa não a estabelece, para já, como obrigatória, sendo provável que a Savannah avance para a exploração mesmo sem uma licença social assinada com a autarquia de Boticas e com os moradores do Barroso. Se tal acontecesse, o Governo entraria em aparente contradição com as suas declarações anteriores.

Para que a licença social surgisse, a ruptura de confiança entre as partes teria de ser restabelecida, o que parece inverosímil. Tanto Soeiro de Carvalho, como dois dos seus colegas mais reputados do respectivo departamento da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Alexandre Leite e José Cardoso Guedes, defendem que as tecnologias actuais apresentadas pela Savannah permitem retirar minérios à terra sem afectar muito o quotidiano das comunidades. “Porém, continuamos sem resposta para as dúvidas que levantámos quanto à segurança da Escombreira Sul nos meses de forte pluviosidade”, diz Leite.

Embora que a comunidade de Covas confiasse nos métodos, subsistiria ainda a desconfiança quanto ao controlo dos trabalhos da mina. “Um funcionário da DGEG [Direcção-Geral de Energia e Geologia] disse-me que há apenas dez trabalhadores para assegurar a fiscalização de todas as minas do país”, denuncia Catarina Scarrott, da UDCV. “Se acontecer um acidente, vão atirar as responsabilidades uns para cima dos outros, mas quem vai sofrer é a população.” Ao P2 a DGEG confirma que tem somente nove funcionários alocados à fiscalização de centenas de minas e pedreiras no país, “encontrando-se em curso o procedimento tendente à contratação de profissionais para reforço dos quadros”. “As concessões mineiras são alvo de acções de fiscalização e acompanhamento pela DGEG em acções programadas ou sempre que se considere necessário (...), com o objectivo de verificação do cumprimento do regime jurídico relativo à exploração de depósitos minerais, sendo emitidas as orientações que se revelam adequadas a assegurar a observância das regras de segurança, da economia da exploração, de bom aproveitamento dos recursos e de protecção do ambiente”, explica a direcção-geral.

No passado, muitas foram as áreas de mineração deixadas ao abandono, com fortes repercussões paisagísticas e ambientais, bem como risco para a segurança dos moradores. Para muitas das empresas era preferível pagar a multa – que raramente passava dos 70 mil euros – do que

subsidiar a recuperação dos terrenos. Em 2001, estavam identificadas 199 minas abandonadas e degradadas, ficando estabelecido por decreto-lei que a Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM, uma entidade pública) ficaria encarregada da sua reabilitação. Apenas 50 delas foram recuperadas até hoje.

## Guerra de palavras

A antiga exploração de volfrâmio do Cabeço do Pião, perto da serra da Argemela e das minas da Panasqueira, é um dos vestígios mais preocupantes. As suas escombrelas apontam directamente para o rio Zêzere, cujas águas correm para abastecer a região de Lisboa. Uma derrocada, temida há vários anos, poria em risco a saúde de um número incalculável de pessoas. “Aquilo que vemos no Cabeço do Pião e na Barroca Grande é o impacto de um século de mineração em galeria subterrânea. O impacto de uma escombreira de uma mina a céu aberto é o triplo do que ali está. No caso da Argemela, temos já projectada a implementação de três escombrelas”, diz Maria do Carmo Mendes, da associação Guardiões da Serra da Estrela. “A empresa diz que vai aplicar o conceito de *green mining* para a mina da Argemela, alegando que será sustentável e que haverá uma recuperação das bancadas no desenrolar da escavação. Mas eu exorto as pessoas a visitarem o Cabeço do Pião para perceberem o real impacto de uma mina e saberem se é isso que querem para a sua região e para o seu país.”

Humberto da Costa Leite, director da empresa que pretende extrair lítio da Argemela, contesta que as novas minas cometam os erros antigos. Para além disso, a UE a subsidia fortemente a renovação de equipamento no sector. “Uma mina a céu aberto tem sempre impacto, mas que não vão existir poeiras, com certeza que não. Que não vai haver contaminação de água não vai haver. São coisas mais que óbvias.”

Em Montalegre, a Lusorecursos anunciou em 2020 o recurso a ambiciosas práticas ambientais para o seu projecto industrial de extracção e refinação de lítio.

“Trabalhamos apenas com parceiros estrangeiros, porque em Portugal não há experiência nesta matéria”, afirma o director, Ricardo Pinheiro. “E o que me choca um bocado nesta contestação é que, de repente, parece que o lítio é radioactivo. O lítio não é radioactivo (...) e estamos na Europa ao abrigo da legislação mais apertada do mundo, pelo que não pode ser aceitável que este projecto seja um crime ambiental.”

Nessa altura, a empresa bracarensis anunciou a construção de duas ETAR – uma para o tratamento de águas residuais e outra para o de águas industriais –, a ausência de risco de contaminação dos solos, a reciclagem de 80% da água e um moderno sistema para impedir a disseminação de poeiras. “Também há uma irrigação constante de uma cisterna que é gerida por um *software*, que conforme a máquina vai passando detecta a poeira que está no ar e faz uma irrigação controlada para não haver desperdício de água em leque, como é habitual”, projectava Pinheiro. No entanto, algo correu mal. Os dois EIA apresentados pela empresa foram devolvidos pela APA e arrasados pelo ministro João Matos Fernandes, que acusou a firma de “falta de profissionalismo”. A Lusorecursos acabou por substituir recentemente a sua equipa de



ambiente e entregou em cima do prazo uma terceira versão do EIA. Aguarda agora novo parecer do regulador.

Na opinião de Francisco Ferreira, líder da Zero, esses pareceres têm de ter em conta a localização das explorações – ele opõe-se a qualquer mina que assente em áreas protegidas ou classificadas ambientalmente. “O Barroso é uma área que está salvaguardada pelas Nações Unidas no quadro da paisagem rural e agrícola. Os impactes parecem-nos claramente demasiado significativos para essa exploração avançar”, defende.

A classificação de Património Agrícola Mundial, conferida pela Food and Agriculture Organization (FAO) da ONU, recebida e festejada pelo Barroso em 2018, pode ficar ameaçada, caso for concedida a

exploração pedida de todas as minas no concelho. “Fomos contactados pela FAO no sentido de confirmarmos algumas informações de que eles dispunham sobre os planos de mineração para o Barroso. Essas informações eram exageradas. No entanto, mostra que estão prontos para reavaliar a classificação do Barroso como património”, diz Fernando Queiroga, presidente da autarquia de Boticas.

Contactada pelo P2, a FAO diz estar a recolher informações actualizadas sobre o processo. “Pelo que sabemos, o processo de aprovação da mina na região do Barroso ainda está a desenrolar-se e as autarquias estão envolvidas no processo para darem as suas opiniões. Temos ainda a informação de que, segundo a lei portuguesa, a aprovação da actividade mineira requer o



## Consequências

Ao lado, unidade agrícola em Covas do Barroso, localidade do concelho de Boticas que teme pelos seus recursos naturais por causa da mina da Savannah. Em baixo, à esq., consequências do rebentamento do dique de Brumadinho, Brasil, em 2019; ao lado, Francisco Ferreira, da Zero

consentimento dos municípios”, diz Yoshihide Endo, secretário do programa Sistemas Importantes de Património Agrícola Mundial (GIAHS), da FAO. Porém, a situação não é exactamente assim: a autarquia de Boticas não tem poder de veto sobre a mina. “A FAO, enquanto organização das Nações Unidas, não pode interferir directamente nas decisões políticas nacionais dos Estados-membros. Está também para lá da capacidade e da autoridade da FAO fazer uma avaliação dos impactos ambientais que a actividade mineira poderá ter. Por conseguinte, não conseguimos antever se a classificação do Barroso está ou não ameaçada pela actividade mineira”, conclui Endo.

O inglês David Archer, da Savannah, acredita que a mina do Barroso não vai ameaçar o estatuto patrimonial. “A FAO não está aqui para encerrar indústrias existentes. Esta indústria existe aqui desde 2006 e isso não foi problema para a atribuição da classificação”, diz. “Pelo contrário, achamos que o desenvolvimento da nossa mina vai ajudar a revitalizar a agricultura e providenciar procura para os subprodutos agrícolas. Somos parte da solução para a manutenção do estilo de vida agrícola.”

A convicção de Archer entra em choque com as conclusões de um estudo realizado pelos norte-americanos Alex Grant, da Jade Cove Partners, e David Deak, da Marbex, e pelo inglês Robert Pell, da Minviro, publicado em Janeiro de 2020, que conclui que a mina do Barroso poderá vir a tornar-se a mina de lítio mais poluente do mundo, com uma emissão de 15 toneladas de CO2 por cada tonelada de hidróxido de lítio produzida, acima dos níveis medidos em explorações no Chile, na Argentina e na Austrália. O registo não se deve às fontes de energia a usar pela Savannah na extracção do lítio – a empresa vai recorrer à rede comum, e em Portugal 71,6% da energia gerada tem origem em fontes renováveis –,

mas essencialmente ao transporte marítimo do concentrado de espodumena para refinação na China e à sua transformação em carbonato ou hidróxido de lítio em fábricas alimentadas a carvão. Este é um dos grandes dilemas da UE: sem a implantação de refinarias em solo europeu, abastecidas energeticamente por tecnologias neutras em CO2, os veículos eléctricos nunca se aproximarão da neutralidade carbónica ambicionada. E não é previsível que a Europa tenha uma refinaria em actividade antes de 2025.

“Isto quer dizer que pelo menos nos próximos três anos, provavelmente mais, a mina do Barroso vai contribuir para o aumento de emissão de dióxido de carbono”, diz Grant.

Estes dados vão ao encontro das mais recentes estimativas lançadas pela Roskill: devido ao transporte marítimo e à refinação, as emissões de CO2 na produção de lítio irão triplicar até 2025 e multiplicar-se por seis até 2030. “Cabe aos políticos e responsáveis das empresas encontrarem soluções para inverter a tendência, porque não faz sentido emitir mais carbono, quando o objectivo da UE é não haver libertação de CO2 em 2050”, conclui o co-autor do estudo.

## “Dívida de carbono”

As enormes diferenças nas fontes de energia usadas na produção das baterias de lítio – do metal até ao carregamento do carro eléctrico – provocam resultados difusos quando se comparam as emissões causadas por um veículo eléctrico àquelas libertadas por um carro a gasóleo ou gasolina. Assim, se a extracção, a refinação e o fabrico de baterias forem abastecidos por energia eólica, por exemplo, os resultados das emissões serão muito inferiores aos obtidos num processo de fabrico alimentado por combustíveis fósseis. Por conseguinte, existem estudos, como o publicado pela Agência Energética da Suécia, que defendem que a produção de um veículo eléctrico liberta tanto CO2 como um carro a gasolina durante oito anos, enquanto outros, como o realizado pela Federação Europeia de Transportes e Ambiente (FETA), concluem que os carros eléctricos pagam a sua “dívida de carbono” após pouco mais de um ano de utilização e economizam mais de 30 toneladas de CO2 durante a sua vida útil em comparação com os equivalentes a gasolina. Ambas são verdadeiras: depende de onde se vai buscar a energia.

Acontece que mesmo as energias renováveis podem não ser completamente amigas do ambiente. A concepção de baterias, painéis solares ou turbinas eólicas acarreta a obtenção de matérias-primas que, não raramente, são cruciais nos ecossistemas em que estão envolvidas – por exemplo, a procura maciça de balsa, uma árvore cuja madeira é usada no fabrico das pás dos geradores eólicos, gerou um drama ambiental e humanitário na selva do Equador.

E a cidade chinesa de Baotou sofreu também um desastre ambiental, ao concentrar várias empresas de tratamento de terras raras usadas no fabrico de grandes turbinas eólicas e de painéis solares. Isto para não falar nas sistemáticas violações de direitos humanos nas minas do Congo para a extracção de cobalto, componente essencial para as baterias de carros e de telemóveis.

Os seres humanos estão assim perante um enorme dilema: perceberam que se tudo continuasse na mesma matariam o planeta, mas desconhecem ainda os efeitos secundários da cura que encontraram. Estima-se que a “revolução verde” que se agura precise de cinco a 20 vezes mais metais do que os consumidos actualmente. Isto, sem contar com os excedentes: para um único quilo de gálio (usado em lâmpadas mais eficientes), é preciso escavar 50 toneladas de rocha. “As energias renováveis estão a falhar e vão falhar drasticamente em todo o mundo, nos próximos anos, até descobirmos que não há outra solução em termos de alterações climáticas senão depender grandemente da energia nuclear”, vaticina Michael Schellenberger, autor e activista ambiental, ao *The Daily Telegraph*.

A ciência e a tecnologia apressam-se para apresentar soluções. A reciclagem de baterias surge na dianteira como um recurso indispensável à sustentabilidade da mobilidade eléctrica. Porém, não se tem revelado fácil reaproveitar os metais determinantes. “A longo prazo, até 40% das matérias-primas necessárias como o lítio e o cobalto poderão ser obtidas através da reciclagem de baterias”, diz Kerstin Meyer, do observatório Agora Energiewende, na Alemanha.

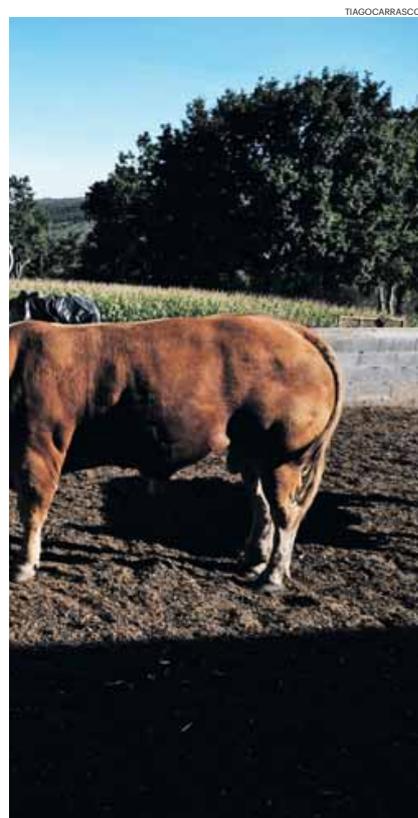
“Estimamos que, em 2030, cerca de 10% da necessidade de matérias-primas para baterias poderá ser coberta pela reciclagem.” Algumas marcas de automóveis, como a Renault, estão agora a alugar a bateria, em vez de a vender no acto de transacção do automóvel, para depois se poderem encarregar da reciclagem. A Nissan e a Volkswagen já anunciaram a construção de fábricas de reutilização de baterias de lítio.

Outros projectos correm paralelamente: o REMInE, em que a Universidade do Porto está envolvida, pretende aproveitar os resíduos minerais existentes nas pilhas de rejeitados das minas, enquanto estão a ser dados cada vez mais passos no sentido da criação de certificados ecológicos para os produtos minerados. “Há um processo a nível europeu, da Alemanha, em que estão a criar um esquema de certificação consoante a proveniência e os métodos extractivos dos produtos, tal como fizeram com a agricultura biológica”, diz Nik Völker. “E têm um projecto-piloto com a Savannah Resources.” O ICMM promoveu inclusivamente a feitura de um relatório para se entender como a tecnologia *blockchain*, usada nas criptomoedas, poderia ajudar no lançamento de um certificado *green mining*.

Enquanto tais possibilidades continuam a parecer distantes, a britânica Savannah propõe uma forma criativa de garantir a transparência da sua exploração no Barroso: uma *app* que todos os interessados poderão monitorizar em tempo real, a partir dos seus telemóveis, os índices de qualidade do ar, dos solos e da água. Em Covas quase todos a consideram mais uma manobra “para inglês ver”.

**A série de reportagens A febre do petróleo branco tem o apoio da Bolsa de Investigação Jornalística da Fundação Calouste Gulbenkian**

**No próximo domingo: A era dos cfrões eléctricos**



Os impactes parecem-nos muito significativos para essa exploração [Barroso] avançar Francisco Ferreira



FRANCISCO ROMÃO FERREIRA

# Público P2

Pode uma mina  
de lítio ser verde?

P10 a 15



Cancro: o espelho  
é uma preocupação

P16/17

ADRIANO MIRANDA



## A aventura portuguesa pelo mundo das motorizadas ainda se chama Casal

P4 a 9