

Grupo de Estudos Sobre Conflitos Ambientais

# Conflitos Ambientais na Indústria Mineira e Metalúrgica: O Passado e o Presente



Paulo Eduardo Guimarães  
Juan Diego Pérez Cebada  
Editores



# **Conflitos Ambientais na Indústria Mineira e Metalúrgica: o passado e o presente**

Paulo Eduardo Guimarães  
Juan Diego Pérez Cebada

Editores

CICP - Centro de Investigação em Ciência Política, Portugal  
CETEM - Centro de Tecnologia Mineral, Brasil

Évora  
Rio de Janeiro  
2016

# Ficha Técnica

**Título:** Conflitos Ambientais na Indústria Mineira e Metalúrgica: o passado e o presente

**Edição científica:** Paulo Eduardo Guimarães (Universidade de Évora, Portugal) e Juan Diego Pérez Cebada (Universidade de Huelva, Espanha)

**Autores:** Eliane Rocha Araújo; Pedro Baños Páez; José Manuel Lopes Cordeiro; Carla Guapo Costa; Francisco da Silva Costa; Francisco Rego Chaves Fernandes; Pedro A. García Bilbao; Patricia Garrido Camacho; Javier Hernández; Ángel Pascual Martínez Soto; Isidoro Moreno; Carmen Mozo González; Paulo Eduardo Guimarães; Miguel Ángel Pérez de Perceval; Juan Diego Pérez Cebada; José Rodrigues dos Santos; Lays Helena Paes e Silva; Stefania Barca; Pedro Gabriel Silva; Félix Talego; Lucrecia Wagner.

**Edição:** Centro de Investigação em Ciência Política (CICP), Portugal; Centro de Tecnologia Mineral, Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CETEM/MCTI), Brasil

© Centro de Investigação em Ciência Política (CICP), Portugal

Évora e Rio de Janeiro, Dezembro de 2015

Portugal: ISBN 978-989-99534-0-6 Depósito Legal: 403019/15

Brasil: ISBN 978-85-8261-047-3

## **Impressão e acabamento:**

Várzea da Rainha Impressores, S.A.

Rua Empresarial nº 19 - Zona Industrial da Ponte Seca - 2510-752 Gaeiras – Óbidos

Telef. +351 262098008 - Fax: +351 262098582

[www.varzeadarainha.pt](http://www.varzeadarainha.pt)

**Apoios:** Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto UID/CPO/00758/2013.

Proyecto de Excelencia MINECO HAR2014-56428-C3-1-P (Espanha)

A versão digital desta obra pode ser livremente descarregada no sítio na web do Grupo de Estudos sobre Conflitos Ambientais para fins não comerciais desde que respeitada a sua integridade, citada a sua proveniência e atribuído o respetivo crédito, nos termos da licença internacional Creative Commons (CC BY-NC-ND 4.0).

**Fotos:** Capa - Córta (mina a céu aberto) de São Domingos inundada com águas ácidas (outubro de 2015). Autor: Paulo E. Guimarães. Contracapa - Viñeta del periódico republicano satírico El Motín (16/10/1887), sobre los "Humos de Huelva". Biblioteca Nacional de España.

# Grupo de Estudos sobre Conflitos Ambientais

Foi instituído durante a Segunda Conferência Mundial de História Ambiental, realizada em Guimarães (Portugal), em Julho de 2014 e um ano depois, em maio de 2015, os seus membros reuniram-se num Simpósio Internacional realizado na Universidade de Évora. Desde então, tem desenvolvido um trabalho intenso de investigação relacionado com os conflitos de poluição mineira, cujos resultados preliminares são apresentados nesta publicação. É constituído por uma equipa multidisciplinar (historiadores, economistas, antropólogos, sociólogos, linguistas, engenheiros, advogados, etc.) de professores de universidades em seis países europeus (Espanha, Portugal, França, Inglaterra, Itália, Suécia) e quatro americanos (Brasil, Argentina, Chile, Canadá) interessados em abordar as consequências, no espaço e no tempo, o renascimento gradual da mineração na Europa que, mais uma vez, tem a sustentabilidade ambiental na agenda política do Velho Continente. Nesse sentido, o objetivo deste grupo é fornecer informações para promover uma melhor e mais ativa participação dos agentes envolvidos e ajudar os políticos a tomar melhores decisões com base em informações consistentes.

Página web: <http://www.conflitosambientais.uevora.pt/>

Lista de discussão: [conflitosambientais-list@uevora.pt](mailto:conflitosambientais-list@uevora.pt)

# Grupo de Estudios de Conflictos Ambientales

Se constituyó en el Congreso Mundial de Historia Ambiental celebrado en Guimarães (Portugal) en julio de 2014 y un año después, en mayo de 2015, reunió a sus miembros en un Simposio Internacional celebrado en la Universidad de Évora. Desde entonces ha desarrollado una intensa labor de investigación relacionada con los conflictos de contaminación minera cuyos resultados preliminares se recogen en esta publicación. Está formado por un equipo multidisciplinar (historiadores, economistas, antropólogos, sociólogos, filólogos, ingenieros, juristas, etc) de profesores procedentes de universidades de seis países europeos (España, Portugal, Francia, Gran Bretaña, Italia, Suecia) y cuatro americanos (Brasil, Argentina, Chile, Canadá) interesados en abordar las consecuencias, en el espacio y en el tiempo, de la paulatina reactivación de la minería en Europa que colocan, otra vez, la sostenibilidad medioambiental del sector en la agenda política del Viejo Continente. En ese sentido, el objetivo de este Grupo es proporcionar información que permita promover una mejor y más activa participación de los agentes involucrados y ayudar a los políticos a tomar las decisiones más correctas basadas en informaciones consistentes.

# Esta é uma publicação DYRET-Environment

DYRET-Environment incide sobre o meio ambiente como uma questão importante para a integração regional e o desenvolvimento sustentável: ele tem uma dimensão transnacional importante, atravessa áreas políticas e traz à tona a questão do desenvolvimento econômico e constrangimentos sociais.

A primeira vertente da investigação centra-se na União Europeia, que tem vindo a reivindicar um papel de liderança para si na arena internacional e tem vindo a ganhar mais competências na área ambiental. Isso faz o estudo do seu caso particularmente relevante para a integração regional. Esta sub-linha de pesquisa do Centro de Investigação em Ciência Política analisa a evolução da política ambiental, a interação com outras políticas e procura possíveis lições a serem aprendidas pela integração regional com vista ao desenvolvimento sustentável. presta especial atenção às pressões sociais a partir da base e as formas governação em diferentes níveis. DYRET-Ambiente lida com a capacidade de resiliência das estruturas sociais através da mudança ambiental e desastres naturais. Está particularmente preocupada com os conflitos gerados pela degradação dos ecossistemas sociais. Os conflitos ambientalistas são considerados como um teste para a análise da distribuição de poder em todas as sociedades. Alguns processos históricos relacionados com a industrialização, a urbanização, a modernização agrícola, o imperialismo ecológico, o colonialismo moderno e pós colonialismo ilustram armadilhas ambientais e processos de crescimento empobrecedor a níveis locais e regionais, que muitas vezes se tornaram parte dos conflitos sociais e políticos.

Dentro deste quadro teórico, esta sub-linha tem como objetivo identificar os processos de mudança ambiental e social - o desenvolvimento sustentável ou sua alteração -, e contribuir para o debate político sobre a integração regional como processos a partir de baixo para a construção da paz.

## Autores

**Paulo Eduardo Guimarães** é Doutor com Agregação em História Contemporânea no Departamento de História da Universidade de Évora, membro integrado do Centro de Investigação em Ciência Política com sede na Universidade do Minho, onde participa na sub-linha de investigação DYRET-Environment (ambiente e integração regional), e colaborador do Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades naquela universidade. É autor de *Indústria e Conflito no Meio Rural: os mineiros alentejanos (1858-1938)*, Lisboa; Évora: Cidehus; Colibri, 2002 e de *Elites e Indústria no Alentejo (1890-1960): Um estudo sobre o comportamento económico de grupos de elite em contexto regional no Portugal contemporâneo*, Lisboa; Évora, Cidehus, 2006. Tem diversos estudos de história social mineira e de história industrial publicados em diversos livros e revistas académicas.

**Juan Diego Pérez Cebada.** Doctor en Historia por la Universidad de Sevilla y Profesor Titular de la Universidad de Huelva, ha sido Investigador Visitante en varias universidades americanas y europeas. Ha sido Investigador Responsable del Grupo de Investigación P.A.I. SEJ-251 "La minería onubense en el contexto internacional, siglos XIX y XX" y es coordinador actualmente del Proyecto de excelencia del Mineco HAR2014-56428-C3-2-P "Marco Institucional y Externalidades negativas en la minería ibérica, siglos XVIII-XXI". Ha recibido diversos premios y ayudas a la investigación de entre los que destacan una Ayuda de Movilidad y dos Estancias de Excelencia de la Junta de Andalucía y una beca del Ministerio de Asuntos Exteriores de Canadá. Es autor de una cuarentena de artículos en prestigiosas revistas como Revista de Historia Industrial, Historia Agraria, Ecología Política, Global Environment o Ecological Economics. Ha coordinado recientemente dos monografías en las revistas Andalucía en la Historia ("La contaminación. Una historia oculta") y en Areas. Revista Internacional de Ciencias Sociales ("La historia ambiental en América Latina y Europa: miradas cruzadas"). Ha escrito dos libros sobre contaminación minera: *Minería y medio ambiente en perspectiva histórica* (2001, Universidad de Huelva, Huelva) y *Tierra devastada. Historia de la contaminación minera* (2014, Síntesis. Madrid).

**Francisco Rego Chaves Fernandes** é doutor em Engenharia Mineral pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP) e pós-doutor pela

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (2004). É pesquisador sênior do Centro de Tecnologia Mineral do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CETEM/MCTI) do Brasil, onde coordena a linha de pesquisa "Recursos Minerais e Comunidade: Impactos Humanos, Socioambientais e Econômicos" e o banco de dados "Recursos Minerais e Territórios: Impactos Humanos, Socioambientais e Econômicos". É autor de diversos artigos e livros sobre o tema mineração e membro do Conselho Editorial da Revista Brasil Mineral. Mais detalhes em <http://lattes.cnpq.br/6612750176498491>.

**Eliane Rocha Araujo** é jornalista com 16 anos de experiência na área socioambiental e mestre em Psicossociologia de Comunidade e Ecologia Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. É pesquisadora bolsista do Centro de Tecnologia Mineral do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CETEM/MCTI) do Brasil, onde auxilia na coordenação do banco de dados "Recursos Minerais e Territórios: Impactos Humanos, Socioambientais e Econômicos". É uma das editoras do livro "Recursos Minerais e Comunidade: impactos humanos, socioambientais e econômicos". É autora de diversos estudos de caso e artigos sobre o tema mineração. Mais detalhes em: <http://lattes.cnpq.br/0228371510389362>.

**Lucrecia Wagner** es Investigadora del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) de Argentina, con lugar de trabajo en el Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico Mendoza. Licenciada en Diagnóstico y Gestión Ambiental por la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN), y Doctora en Ciencias Sociales y Humanas por la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ). Su línea de investigación son los conflictos socioambientales en Argentina. Es autora del libro "Conflictos socioambientales: la megaminería en Mendoza, 1884-2011" editado en 2014 por la Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes, y coautora del libro "15 Mitos y Realidades de la minería transnacional" editado en Argentina, Uruguay y Ecuador. Se ha desempeñado como docente en la UNICEN, en la Universidad de Congreso sede Mendoza, y atualmente forma parte del cuerpo docente del Doctorado en Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Cuyo.

**Pedro A. García Bilbao.** Doctor en Ciencias Políticas y Sociología. Profesor de Cambio y Conflicto Social en la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid). Es

presidente del Comité de Investigación en Sociología de la Comunicación y del Lenguaje en la FES (Federación Española de Sociología). Es miembro de la AIS-ISA y de la ACMS (Asociación castellano-manchega de Sociología). Realizó su tesis doctoral (UPSA -Universidad Pontificia de Salamanca 2005) sobre "Sociología de las migraciones forzosas". Sus línea de investigación son: cambio y conflicto social, sociología política y comunicación, sociología de la Defensa, con especial atención a los conflictos derivados de la lucha por los recursos y la geoestrategia. Ha realizado estancias de investigación o docencia en la Universidade Católica Pontificia de Rio de Janeiro y en la Universidade de Évora. Ha publicado "De la Rusia eterna a la Rusia real" (Madrid 2008 y Moscú 2009), "La represión franquista en Guadalajara" (Madrid, 2010) entre otras.

**Carla Guapo Costa** é Professora Associada com Agregação no Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP), da Universidade de Lisboa. É doutora em Economia, pelo Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG), tendo publicado vários artigos científicos e livros sobre temas de economia política internacional, integração europeia, a influência da cultura nas relações económicas e a diplomacia económica internacional. Foi professora Visitante nas Universidades de Brasília e de Santa Catarina, no Brasil, e na Academia da Força Aérea. Coordenou o programa doutoral do ISCSP em Desenvolvimento Socioeconómico, onde ainda desempenha funções como regente e docente da unidade de Temas Aprofundados de Economia Política Internacional. Participa com regularidade em programas de cooperação com países de expressão oficial portuguesa.

**José Rodrigues dos Santos.** Nasceu em Évora, Portugal, a 21/12/1943. Obteve sucessivamente a Licenciatura em Sociologia, Paris, Sorbonne, em 1966; o Mestrado em Sociologia Paris, École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS) em 1969, o Doutoramento em Antropologia Social e Etnologia, Paris, EHESS, em 1995. Obteve o Doutoramento Antropologia do Simbólico e da Cultura, pelo ISCTE, Lisboa, em 1996. Obteve a Agregação em Ciências Sociais, Universidade de Évora, em 2008. Depois de várias décadas de ensino e investigação em França, foi de 1996 a 2000, Professor Auxiliar, na Universidade de Évora, de 2000 a 2008, foi Professor Associado e de 2008 a 2014, Professor Associado com Agregação na Academia Militar, Lisboa, onde se jubilou. É autor de numerosas publicações científicas em Sociologia e em Antropologia. Investigador integrado desde 1998 no CIDEHUS - Centro

Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades – Universidade de Évora (de 2006 a 2012, Investigador responsável do projeto "Dinâmicas do Cante Alentejano"). Membro do Disaster and Social Crises Research Network (DSCRN), European Sociological Association.

**Isidoro Moreno** es catedrático de Antropología Social en la Universidad de Sevilla y actualmente profesor Emérito en la misma. Desde su creación, hace treinta años, dirige el Grupo de Investigación GEISA (Grupo para el Estudio de las Identidades Socioculturales en Andalucía). Sus estudios, en Andalucía y América Latina, versan sobre los efectos de la doble dinámica globalización/localización sobre las identidades colectivas, los movimientos sociales y nacionalistas, las migraciones, las culturas del trabajo, el patrimonio cultural y los rituales festivos populares. Entre sus numerosas publicaciones cabría destacar "La globalización y Andalucía: entre el mercado y la identidad" y "Andalucía: una cultura y una economía para la vida". Es director de la Revista Andaluza de Antropología (digital) que edita la Asociación Andaluza de Antropología, de la que ha sido presidente en diversos periodos.

**Félix Talego** es profesor titular de Antropología Social en la Universidad de Sevilla. Pertenece al grupo de investigación GEISA. Ha investigado y publicado varios trabajos sobre la problemática agraria y el movimiento de los trabajadores sin tierra en Andalucía. Se ha ocupado también del estudio de las adicciones, centrándose en particular sobre las creencias, prácticas y ONGs que se ocupan de las personas adictas a sustancias y a juegos. Otra línea de investigación ha sido la dominación masculina y su relación con la violencia de género. En la actualidad investiga conflictos ambientales en áreas industriales y mineras degradadas, así como sobre los nuevos movimientos sociales en Andalucía, con especial énfasis en el activismo ecologista y alterglobalista.

**Javier Hernández** es Doctor en Antropología Social y profesor de la Universidad de Sevilla. Su experiencia docente en la universidad abarca más de diez años en distintos centros. Actualmente es responsable de diferentes asignaturas relacionadas con la antropología del turismo y del patrimonio cultural en los grados y masteres oficiales de antropología social y de turismo que se imparten en la Universidad de Sevilla. Paralelamente ha impartido clases de antropología en el marco de maestrías y cursos de especialización en las universidades de Sevilla, Huelva, Internacional de Andalucía (UNIA),

Pablo de Olavide (Sevilla), Piura (Perú), UAM (México), Colegio de Tlaxcala (México), así como en otros centros de investigación y formación entre los que destaca el Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Su trayectoria investigadora es también dilatada. Miembro del Grupo de Investigación para el Estudio de las identidades Socioculturales en Andalucía (GEISA) participado en más de veinte proyectos y contratos de investigación de relevancia aprobados en convocatorias públicas competitivas o suscritos con entidades públicas, siendo el investigador principal en trece de ellos. En sus investigaciones recientes se ha ocupado de la imagen turística de Andalucía, del movimiento ciudadano de defensa del patrimonio cultural, así como del estudio de oficios tradicionales. Esta experiencia investigadora se ha visto reflejada en su producción bibliográfica.

**Carmen Mozo González** es profesora titular de Antropología Social en la Universidad de Sevilla y miembro del grupo de investigación GEISA. Su campo de interés gira en torno a la Antropología feminista y su labor investigadora en este campo ha sido continuada, habiéndose ocupado de temas tales como el funcionamiento de las relaciones sociales de sexo en ámbitos laborales, el acoso sexual o las representaciones sobre los géneros en Andalucía. En la actualidad, ha ampliado su interés hacia el campo de la Antropología de la Salud, atenta al funcionamiento de las relaciones sociales de sexo en los procesos de salud-enfermedad. Ha investigado sobre salud intercultural, y ha coordinado recientemente un monográfico sobre Antropología de la Salud en la Revista Andaluza de Antropología.

**Lays Helena Paes e Silva.** Doutora no programa Democracia no século XXI do Centro de Estudos Sociais (CES) e da Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra. Principais interesses centrados na relação entre sociedade e ambiente e na injusta distribuição dos custos e benefícios ambientais identificada e analisada através do paradigma da justiça ambiental, que guiou a elaboração da tese de doutoramento sobre a exploração do amianto no Brasil. Mestre em Ciências jurídico-filosóficas pela Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, em que desenvolveu dissertação sobre a relação humana com a natureza analisada através da ética, da ecologia e do direito do ambiente. Licenciada em direito pelo Centro Universitário do Triângulo e em história pela Universidade Federal de Uberlândia, em Minas Gerais, Brasil.

**Stefania Barca** (Nápoles 1968) é investigadora doutorada do CES, onde coordena a equipa do projeto FP7 Marie Curie ITN "Entitle". Obteve o

seu Doutorado em História Económica pela Universidade de Bari (Itália) em 1997; possui agregação como professora associada em História Contemporânea e em História Económica pelo Ministério da Educação, Universidade e Investigação (MIUR) na Itália, e leciona cursos sobre a crise ecológica nos programas de doutoramento do CES/UC. Em 2005-06 foi investigadora visitante no âmbito do Programa de Estudos Agrários da Universidade de Yale, e de 2006 a 2008 foi pós-doutoranda "Ciriacy Wantrup" na Universidade de California em Berkeley. As suas publicações incluem uma série de artigos em revistas italianas e internacionais, e três livros. O seu livro *Enclosing Water. Nature and Political Economy in a Mediterranean Valley* (Cambridge, UK: White Horse Press 2010) recebeu o prémio Turku Prize como melhor monografia em história ambiental europeia. Foi vice-presidente do conselho científico do CES, co-diretora do programa de doutoramento em "Democracia no século 21" (2012-15) e co-coordenadora do núcleo "Políticas sociais, trabalho e desigualdades" (2010-14). Foi também vice-presidente da Sociedade Europeia de História Ambiental (ESEH) entre 2011 e 2013; atualmente integra o comité editorial da revista *Environmental History* (Oxford UP) e o Steering Committee da rede europeia de Ecologia Política. Os seus interesses de investigação abrangem a história ambiental e a ecologia política, com enfoque na relação entre trabalho e ambiente em perspetiva transnacional.

**Patricia Garrido Camacho.** Doctora en Filología por la Universidad de Michigan, consiguió un puesto de Associate Professor en la Universidad de Montana, en Missoula, en donde enseñó literatura hispánica durante cuatro años. En 1999 publicó en la prestigiosa editorial londinense Tamesis el libro *El tema del reconocimiento en el teatro español del siglo XVI: la teoría de la anagnóresis*. A su regreso a España consiguió la Beca de Reincorporación de Doctores y Tecnólogos en el extranjero y desde entonces estuvo desarrollando tareas de investigación y docencia en la Universidad de Huelva como miembro activo en el Proyecto "Diccionario de Tópicos Amorosos en la literatura latina y su pervivencia en la poesía española" y del Departamento de Lenguas Clásicas de dicha Universidad, al tiempo que tradujo al castellano un libro esencial sobre la retórica clásica (G. A. Kennedy (2003) *La retórica clásica y su tradición cristiana y secular, desde la Antigüedad hasta nuestros días*. Instituto de Estudios Riojanos. Calahorra). En la actualidad su investigación se centra en la aplicación de la retórica y el análisis de discurso a los conflictos medioambientales en la minería histórica. Forma parte del Proyecto de

excelencia del Mineco HAR2014-56428-C3-2-P "Marco Institucional y Externalidades negativas en la minería ibérica, siglos XVIII-XXI".

**Pedro Gabriel Silva** é licenciado em Antropologia pelo ISCTE-IUL (1996) e doutor em História Contemporânea pela Universidade de Santiago de Compostela (2011). Atualmente é professor auxiliar na Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro e investigador integrado do CETRAD. Colabora com o grupo de investigação da HISTAGRA, da Universidade de Santiago de Compostela e foi visiting scholar na Universidade da Califórnia – Berkeley (2006) e na Universidade de Roskilde (Dinamarca, em 2011). Tem estudado e publicado sobre questões de história ambiental e mineira, serviços de ecossistemas e, presentemente, investiga sobre agência profissional de assistentes sociais no quadro da mobilização coletiva em contextos de transição de regime político.

**José Manuel Lopes Cordeiro** é professor do Departamento de História do Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho. Doutor em História, Idade Contemporânea. Autor de inúmeros livros e artigos sobre história económica e industrial, património industrial e história política contemporânea. É o atual diretor científico do Museu da Indústria Têxtil da Bacia do Ave e presidente da Associação Portuguesa para o Património Industrial/TICCIH Portugal.

**Francisco da Silva Costa**, doutor em Geografia, faz parte do departamento de Geografia da Universidade do Minho como professor auxiliar. É investigador do Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território. Tem-se dedicado a várias temáticas, entre as quais se destacam, o património ligado à água e o Domínio Público Hídrico, sobre as quais tem múltiplos obras e artigos escritos. Coordena e participa em diversos projetos de investigação científica ligados às áreas científicas mencionadas.

**Ángel Pascual Martínez Soto** es profesor Titular del Departamento de Economía Aplicada (Área de Historia e Instituciones Económicas) de la Universidad de Murcia. Una de sus principales líneas de investigación está relacionada con los "niveles de vida en las áreas mineras españolas", habiendo publicado numerosos trabajos en revistas especializadas. También ha participado en varios proyectos de investigación sobre minería financiados por entidades públicas mediante concurso. En este sentido participa actualmente en el Proyecto de Investigación Coordinado financiado por el Ministerio de

Economía y Competitividad (MINECO) HAR2014-56428-C3-1-P, "Nuevas aportaciones Sobre la minería española (siglos XVII-XX): marco institucional, historia empresarial y niveles de vida".

**Pedro Baños Páez**, Profesor Contratado Doctor en Departamento de Sociología y Trabajo Social, Universidad de Murcia. Diversas publicaciones relacionadas con la problemática social y ambiental de la minería y la ordenación territorial en la Sierra Minera de Cartagena-La Unión. Problemática sobre la que ha dirigido varios Trabajo Fin de Máster y Proyecto Fin de Carrera. Socio fundador de la Fundación Sierra Minera. En diversos periodos miembro de la Junta Rectora del Parque Regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila y en el Consejo Asesor de Medio Ambiente de la Región de Murcia. Ha recibido varios premios y reconocimientos públicos de asociaciones vecinales y de protección de la naturaleza por sus trabajos sobre esta problemáticas socioambiental. Actualmente forma parte del equipo de investigación del proyecto THUMCARI "Tourism and Heritages Uses of the Mediterranean Coast Adjacent to Risk Industry", subvencionado por la Agence National de la Recherche, de Francia, coordinado por el profesor Jean Lagane, du Laboratoire Méditerranéen de Sociologie (MAES, UMR 7302 del CNRS) y Aix-Marseille Université. Entre sus publicaciones recientes destaca: BANOS-GONZÁLEZ, Isabel y BAÑOS PÁEZ, Pedro (ed.) (2013), Portmán: de El Portus Magnus del Mediterráneo occidental a la bahía aterrada, Murcia, Editum.

**Miguel Á. Pérez de Perceval** es profesor titular del Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Murcia. Ha centrado su investigación sobre la historia de la minería en sus múltiples aspectos: productivo, empresarial, técnico, laboral, social, patrimonial. Sus investigaciones más recientes se han dirigido al estudio de la inversión extranjera en la minería española, al empleo de mano de obra infantil, al deterioro del medio ambiente y del nivel de vida de los núcleos mineros o a las transformaciones liberales en el marco institucional de la minería española. Actualmente es el investigador principal del proyecto del Ministerio de Economía y Competitividad HAR2014-56428-C3-3-P, sobre el tema "Actividad empresarial, mercados y desarrollo productivo en la minería española contemporánea". Recientemente publicado con A. ESCUDERO y SÁNCHEZ PICÓN (2015), "Urban environmental degradation and the standard of living: the case of the Spanish mining industry (1870-1930)", Continuity

and Change, volume 30, issue 3; y con Alejandro SÁNCHEZ RODRÍGUEZ (2014), "El capital extranjero en el desarrollo de la minería española del siglo XIX". En BRODER, A. et al. (eds.), La inversión extranjera en la minería española, Madrid, IGME, pp. 7-69.



# Índice

Introdução: Gestão ambiental, incerteza científica e o princípio da precaução na mineração de ontem e de hoje

*Paulo E. Guimarães e Juan D. Pérez Cebada*.....pg. 1

## PARTE I. VISÕES DE CONJUNTO

1 Os Conflitos ambientais em Portugal (1974-2015): uma breve retrospectiva

*Paulo E. Guimarães e Francisco R. Chaves Fernandes*.....pg. 19

2 Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais

*Francisco R. Chaves Fernandes e Eliane R. Araujo*.....pg. 65

3 Conflictos socioambientales por minería a gran escala en Argentina: debates sociotécnicos, movilizaciones sociales e institucionalidad ambiental

*Lucrecia S. Wagner*.....pg.89

4 Las Tierras Raras: encrucijada de conflictos

*Pedro A. García Bilbao*.....pg. 111

## PARTE II. ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS E CONFLITOS PREVENTIVOS

5 Estratégias das empresas transnacionais no setor dos recursos naturais, responsabilidade social corporativa e desenvolvimento (in)sustentável: uma abordagem exploratória e algumas reflexões

*Carla G. Costa e Francisco R. Chaves Fernandes*.....pg. 135

6 Conflitos ambientais e progresso técnico na indústria mineira e metalúrgica em Portugal (1858-1938)

*Paulo E. Guimarães*.....pg. 157

7 Evitar o impensável: a destruição irremediável do quadro de vida. Uma análise a partir do Projeto de Mina de Ouro da Boa Fé

*José Rodrigues dos Santos*.....pg. 185

8 ¿Modifican los desastres ambientales mineros la actitud de las poblaciones locales ante nuevas minas? El caso Aznalcóllar-Cobre Las Cruces en Andalucía

*Isidoro Moreno, Félix Talego, Javier Hernández e Carmen Mozo González*.....pg. 215

### PARTE III. TRABALHO, SAÚDE E CONTAMINAÇÃO MINEIRA E INDUSTRIAL: RETÓRICA E REALIDADE

9 Trabalho, saúde e ambiente na mineração de amianto no Brasil

*Lays H. Paes e Silva e Stefania Barca*.....pg. 243

10 La primera campaña mediática sobre contaminación en España

*Patricia Garrido e Juan D. Pérez Cebada*.....pg. 269

11 Mobilização e narrativas populares contra a mineração em Portugal: o caso da dragagem de estanho (1914-1974)

*Pedro G. Silva* .....pg. 291

### PARTE IV. FISCALIZAÇÃO E PASSIVOS AMBIENTAIS

12 Uma relação conflituosa: indústria e ambiente na bacia do Ave

*José M. L. Cordeiro e Francisco S. Costa*.....pg. 315

13 La sierra de Cartagena-La Unión (Murcia-España), un caso abierto de agresión medioambiental

*Ángel P. Martínez Soto, Pedro Paéz Baños e Miguel Á. Pérez de Perceval Verde*.....pg. 331

Conclusão: O passado e o presente nos conflitos ambientais na indústria mineira e metalúrgica

*Paulo E. Guimarães e Juan D. Pérez Cebada*.....pg. 361

## Introdução

# Gestão ambiental, incerteza científica e o princípio da precaução na mineração de ontem e de hoje

*Paulo E. Guimarães  
Juan D. Pérez Cebada*

O renascimento atual da mineração na Europa meridional e oriental, as ameaças à sustentabilidade ambiental nas novas regiões de fronteira no norte da Escandinávia e o ressurgimento da exploração da lenhite na Europa Central colocaram novamente o problema das consequências ambientais da mineração na agenda política do continente. A preocupação do público para os desafios criados pela atual situação<sup>1</sup>, especialmente no que respeita os riscos ambientais e geopolíticos resultantes de quadros regulamentares controversos, fazem com que o olhar dos especialistas tenha de ser necessariamente mais vasto no tempo e espaço.

Do ponto de vista histórico, os efeitos ambientais das atividades da mineração moderna levaram a debates acalorados (*doomsters* contra "cornucopianos") e suscitaram graves conflitos sociais nas áreas de mineração que têm vindo a ser documentados desde o século XIX. As "guerras dos fumos" colocaram problemas complexos de carácter económico, político, técnico e científico, às instituições e à sociedade civil. Na verdade, essas complexas relações entre os homens e o meio mineiro suscitaram intensas controvérsias sobre os limites e as possibilidades da ciência e da tecnologia, sobre o papel do Estado nestes domínios e colocaram desde muito cedo a sociedade civil perante um falso dilema: a escolha entre desenvolvimento económico e a degradação ambiental. A investigação que tem vindo a ser realizada na última década sobre os conflitos ambientais em todo o mundo, tem vindo a descobrir a sua diversidade, mas também os seus padrões de racionalidade. E, principalmente, esses conflitos "glocais" representam em cada momento "sinais de alerta" sobre os riscos resultantes das atividades de mineração. As lições aprendidas com esses

conflitos poderiam ajudar-nos a não repetir os erros do passado (Harremoes et alia, 2001 e 2013).

Do ponto de vista geográfico, a mobilidade de fatores, fenómeno tão característico do setor de mineração, foi acompanhado, a partir do final do século XIX, por um processo de mundialização da poluição (Perez, 2014, pp.279-283). A difusão das tecnologias mineiras foi acompanhada pela multiplicação de conflitos deste tipo em grandes bacias do mundo que se manifestaram com padrões semelhantes em contextos não coloniais, apesar das diferentes estruturas económicas subjacentes e das diferenças culturais, políticas ou jurídicas. Esse processo foi facilitado pelos meios de comunicação, com destaque para a imprensa, que colocou em contacto comunidades distantes umas das outras mas que se enfrentavam problemas semelhantes. Desse contacto surgiram formas de organização e de contestação na Europa, na América do Norte e no Japão que obedecem a uma gramática comum. Significativamente, o novo ciclo da mineração que começou na década de noventa do século XX e que teve uma importância capital para as economias latino-americanas, voltou a levantar questões similares. A luta contra o extrativismo nas Américas constitui hoje um campo rico em experiências úteis neste domínio, que envolve formas emergentes de participação cívica de base alternativa na tomada de decisões.

Aprofundar essas raízes e identificar padrões no tempo e no espaço para melhor compreender as relações entre mineração e meio ambiente nas sociedades modernas é o principal objetivo de um grupo de cientistas sociais que se propõe agora desenvolver o projeto *Early Warning of Insustentável Mining* (EWUM) no âmbito das atividades do Grupo de Estudos Sobre Conflitos Ambientais. Reconhecendo a importância da análise desses fenómenos no tempo médio e longo e da sua interação com a mudança social e ambiental, esse projeto propõe-se agora desenvolver um inventário de conflitos ambientais históricos no setor de mineração, na linha dos importantes contributos que têm vindo a ser dados para a descrição, monitorização e análise dos conflitos ambientais mais recentes na América Latina (Observatório de Conflitos Mineiros da América Latina (OCMAL), <http://www.conflictosmineros.net/> e Banco de Dados Recursos Minerais e Territórios do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), Brasil); e, na Europa, pelo projeto ENTITLE (<http://www.politicalecology.eu>), financiado pela Comissão Europeia, que tem vindo a cartografar a (In)Justiça

Ambiental à escala mundial nos últimos anos, no quadro projeto *Environmental Justice Organizations, Liabilities and Trade* (EJOLT), <http://www.ejolt.org>, em colaboração com várias ONGs, redes académicas e instituições universitárias. A fase de recolha de informações nas antigas bacias mineiras e atuais na Europa e na América já começou e este livro constitui uma primeira publicação EWUM a esse respeito.

As informações qualitativas constantes desse inventário permitirão, numa segunda fase deste projeto, abordar o legado desses conflitos da teoria da agência (participantes, valores, estratégias, etc.) e analisar como eles têm contribuído para o avanço tecnológico e para a construção de quadros regulamentares. Nesta perspetiva, importa reequacionar a atitude crítica das Ligas antipoluição, a resposta institucional aos desafios colocados pela poluição bem como as propostas científicas e técnicas das empresas. De especial interesse é o conhecimento das estratégias adotadas pelas companhias mineiras por serem atores-chave nesses conflitos. Talvez a questão central a considerar seja como essas estratégias bem concebidas desde muito cedo pelas empresas foram realmente influenciadas por outros atores e, em especial, pelas instituições. Finalmente, esses conflitos poderiam ser comparados com os mais recentes, que têm vindo a ser estudados no âmbito de outros projetos.

O Grupo de Estudos Sobre Conflitos Ambientais constituiu-se no 2º Congresso Mundial de História Ambiental (Braga, julho de 2014) e reuniu-se, pela primeira vez, no Simpósio Internacional "Conflitos Ambientais e Estratégias Empresariais nas Indústrias Mineiras e Metalúrgicas, Séculos 18-20", realizado na Universidade de Évora em 21 e 22 de maio de 2014 e acolhido pelo Centro de Investigação em Ciência Política. O evento reuniu, na sua quase totalidade, investigadores espanhóis e portugueses associados ao Projeto de Excelência MINECO HAR2014-56428-C3-1-P (Espanha), intitulado "Marco Institucional y Externalidades negativas en la minería ibérica, siglos XVIII-XXI", e investigadores brasileiros ligados ao CETEM (Projeto Ambiente em Movimento, <http://www.ambientemovimento.org/>) e EJOLT. A qualidade das contribuições apresentadas e, em especial, a frutuosa troca de experiências e de informações encorajou-nos a preparar este livro que, no essencial, aproveitou a maioria dos trabalhos apresentados nesta reunião científica.

Este livro reúne assim um conjunto de contribuições sobre os conflitos ambientais no mundo ibero-americano que, por um lado, espelham a diversidade de perspectivas e de problemáticas que ajudam a definir um campo de estudos multidisciplinar; e, por outro, fornecem já elementos seguros que permitem esbater ideias contrastantes entre o passado e o presente deste tipo de conflitos.

A primeira parte compreende quatro textos que fornecem visões de conjunto sobre os conflitos ambientais em Portugal, no Brasil, na Argentina e um sobre os diferentes tipos de conflitos que influem na geopolítica das "terras raras".

Assim, no primeiro capítulo, Paulo Guimarães e Francisco Fernandes passam em revista os projetos de investigação sobre os conflitos ambientais em Portugal, para depois apresentar uma visão de conjunto sobre a sua evolução depois do 25 de abril de 1974. Os autores reconhecem a ênfase dada à militância de base, à informação jornalista e ecologista nas narrativas sobre os conflitos e assinalam, como limitações ao seu estudo aprofundado, a dificuldade ao acesso a informação qualificada que permite apreender a sua complexidade, a sua evolução e resolução em cada caso. Apesar disso, a informação existente mostra que a dicotomia entre o rural e o urbano neste tipo de conflito deve ser matizada e colocada em contexto. Salienta-se o papel da militância ecologista, das autoridades técnicas e científicas e das organizações ambientalistas junto das populações rurais que frequentemente mobilizam ou dão voz aos seus protestos.

Em Portugal, os conflitos ambientais no período pós-revolucionário foram marcados pela luta contra o nuclear que rapidamente conheceu uma dimensão ibérica e pela reação à industrialização dos espaços rurais, que surge revestida por desertos verdes (eucaliptização), pela criação intensiva de animais para carne (suinicultura e avicultura), ou na forma de parques eólicos, barragens, mini-hídricas, linhas de alta tensão, aterros, plantações de OGMs, etc. Em suma, estamos perante atividades ou projetos que entram em rota de colisão com outras economias que valorizam a preservação e fruição da "paisagem natural", do património ambiental e cultural e, sobretudo, com atores capazes de questionar os riscos e a sustentabilidade de novos projetos ambientalmente agressivos.

Aqueles autores mostram que estes conflitos "evoluíram" desde a fase revolucionária e pós-revolucionária, sendo essa transformação marcada por uma progressiva institucionalização e mediatização. O ambiente passou a ser parte integrante do discurso político e da ação dos partidos parlamentares, a gestão de passivos ambientais um negócio privado emergente, sem que a ofensiva extractivista tenha abrandado. Em relação aos conflitos do passado, distinguem-se por eclodirem predominantemente nas fases anteriores à execução dos projetos ou em fases ainda iniciais, pelo papel da militância ambientalista e das autoridades técnicas e científicas face aos movimentos que se desenvolvem a partir de baixo, à margem das agendas partidárias. Tal como ocorre em outras partes do mundo, estes movimentos abrem espaços de prática democrática participativa e de afirmação da cidadania, usando diferentes recursos e canais, questionando frequentemente as instituições. Deste ponto de vista, aqueles autores realçam a relativa eficácia dos movimentos na influência sobre a tomada de decisões por parte das entidades públicas mas, ao mesmo tempo, a sua irrelevância na definição de políticas ambientais que são largamente tributárias dos quadros legislativos da Comunidade Europeia.

No segundo capítulo, Eliane Araujo e Francisco Fernandes traçam sumariamente a evolução da indústria mineira no Brasil para depois se deterem em alguns tópicos fundamentais para compreender a diversidade de contextos onde se têm desenrolado nas últimas décadas grande parte dos conflitos ambientalistas neste país. Com a expansão da globalização e o aumento do consumo de metais, os conflitos territoriais relacionados com a mega-mineração a céu aberto no continente latino-americano recrudesceram. A mineração opera num contexto de ausência de normas ambientais internacionais, com especificações e determinações claras sobre as práticas para o seu exercício, o que favorece os empresários mineiros. Este ambiente institucional de fraca governança dos países que acolhem estes projetos não é favorável à adoção de tecnologias limpas. As empresas transnacionais enfrentam assim o nacionalismo e a licença social como riscos maiores para os seus ativos, o que as leva a desenvolver diferentes estratégias. Numa tentativa de obter a chamada licença social para operar, muitas empresas têm adotado estratégias para ampliar o diálogo com a sociedade e melhorar a governança sobre os projetos de mineração.

Quase 500 anos de mineração no território brasileiro deixaram grandes passivos ambientais, envolvendo milhares de minas e garimpos. Os dois investigadores do Centro de Tecnologia Mineral do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CETEM/MCTI/BR) tipificaram empiricamente os diferentes conflitos socioambientais no território que envolvem populações de áreas índias, quilombolas e populações ribeirinhas atingidas pela instalação de megaprojetos de mineração, pela contaminação decorrente da extração mineral. Outro tipo de paisagem social encontramos nos conflitos intermodais que derivam da oposição de interesses e da visão divergente sobre o que é desenvolvimento, especialmente em áreas de grande riqueza natural e com potencial turístico e áreas de concentração populacional. Mais de uma centena desses casos foi levantada ao longo de quatro anos pela equipa do CETEM/MCTI e os seus resultados foram publicados recentemente (Fernandes, Alamino e Araújo, 2014).

Lucrecia Wagner em "Conflictos socioambientales por minería a gran escala en Argentina: debates sociotécnicos, movilizaciones sociales e institucionalidad ambiental" descreve a evolução da luta contra o extrativismo na Argentina desde a década de 1990, um período marcado pela liberalização e abertura ao investimento externo. A autora procura compreender, no caso argentino, qual o papel desempenhado pelos conflitos causados pela mineração em grande escala e qual o papel das organizações sociais e ambientais. Wagner mostra assim que, ao fim de mais de uma década de conflitos contra a mineração em grande escala na Argentina, se pode observar uma organização crescente da sociedade civil que se manifesta no aparecimento de assembleias autoconvocados de vizinhos e de outros grupos, com exigências distintas, que vão desde a rejeição da atividade, às exigência de uma maior transparência da informação e de maior participação pública na tomada de decisões. Além disso, esses grupos criaram redes que abrangem todo o território nacional, servindo de exemplo a criação em 2006 da União de Assembleias Cidadãs (UAC), um espaço que compreende as diferentes organizações que resistem tanto contra os mega projetos mineiros poluentes como contra outras atividades consideradas de elevado impacto socioambiental. Além disso, estes conflitos foram capazes de chamar a atenção de cientistas e académicos que começaram a erguer as suas vozes em relação aos impactos sociais e ambientais.

A primeira parte encerra com "Las Tierras Raras: encrucijada de conflictos". Neste texto, Pedro García distingue duas fontes que podem gerar conflitos na atividade mineira: os que têm a ver com a disputa sobre recursos vitais e aqueles que resultam do impacto das suas formas de exploração. Partindo deste pressuposto, ele distingue quatro tipos de conflitos latentes ou emergentes: os ambientais, os sociais, os económicos e os políticos. Ora, de acordo com o sociólogo, as "terras raras" movem-se no nível do conflito objetivo (pois são estruturais em alguns setores-chave da indústria de alta tecnologia, visto que a sua falta representaria a falência de setores-chave da indústria de alta tecnologia), e no nível sistémico global (porque a sua utilização é o que permite alimentar o nosso atual modelo de sociedade baseada em eletrónica de alta tecnologia com todas as suas aplicações, tanto civis como militares, e aquelas relacionadas com novas formas de energia). A combinação destes três elementos e, particularmente, a natureza dos avanços tecnológicos nos quais o seu uso é imprescindível, convertem as "terras raras" num recurso geoestratégico, uma vez que dele depende quem detém posições de dominação política na arena internacional. Neste contexto, e segundo o sociólogo, os conflitos ambientais podem ser potenciados no futuro pela encruzilhada de diferentes tipos de conflitos com consequências profundas trágicas.

A segunda parte deste livro apresenta quatro contribuições distintas sobre as estratégias usadas pelas empresas mineiras para fazer face aos desafios colocados pela sociedade civil e pelos Estados, bem como as estratégias de mobilização bem-sucedidas para travar, nas fases iniciais, projetos mineiros de elevado impacto ambiental e paisagístico. Alguns destes temas são igualmente desenvolvidos nos capítulos seguintes, como veremos.

Carla Costa e Francisco Fernandes analisam no capítulo 5 as principais estratégias de internacionalização das empresas transnacionais no setor dos recursos naturais, defendendo que estas aquelas têm como objetivo assegurar um acesso facilitado e permanente aos recursos que lhes permitam desenvolver as cadeias globais de valor, por onde passa uma importante parte da economia internacional atual. Embora essas estratégias assentem numa racionalidade de ordem económica e técnica, a sua análise é aqui conduzida considerando aspetos de ordem política e institucional que lhe permitem refletir sobre as consequências da implementação de tais estratégias nos países de acolhimento,

nomeadamente na dimensão ambiental. É assumido que o poder dessas empresas é consideravelmente superior a dos estados em que se operam, mesmo em alguns países desenvolvidos. Esse poder "negocial" é reforçado pela inexistência de uma regulação multilateral, como acontece no caso do comércio internacional, e abre caminho à celebração de acordos bilaterais (entre empresas e estados) que não levam em consideração, em grande parte dos casos, nem os interesses dos países de acolhimento nem os valores ambientais, abrindo, muitas vezes, caminho a conflitos e tensões sociais.

No capítulo seguinte, intitulado "Conflitos Ambientais e Progresso Técnico na Indústria Mineira em Portugal (1850-1960)", Paulo Guimarães explora o papel que os custos ambientais tiveram nas estratégias de desenvolvimento tecnológico por parte das companhias mineiras em Portugal numa época marcada pelo liberalismo e por incentivos dos vários governos a iniciativas capitalistas, em nome do ideal progressista. A sua análise centra-se, em especial, nas grandes explorações da faixa piritosa alentejana cuja expansão e sobrevivência no mercado mundial dependeu da sua capacidade para explorar filões de sulfuretos com teores muito baixos de metais (com destaque para cobre). A escala das operações tornou-se um elemento-chave para explicar as queixas recorrentes de lavradores e de proprietários, com custos imprevisíveis, bem como os projetos de valorização local dos minérios que exigiram grandes investimentos em infraestruturas. Neste contexto, o desenvolvimento precoce da hidrometalurgia pelo processo de "cimentação natural" feito na mina de São Domingos dispensava a queima do minério em fornos abertos que acarretava grandes custos para a saúde e para a economia das populações locais. Deste modo, a nova tecnologia permitiu transferir os custos ambientais dos proprietários e lavradores (que se traduziam em pesadas indemnizações) para os pescadores e diluir as suas responsabilidades na contaminação do rio Guadiana graças à existência de outras minas concorrentes na raia (Huelva, Espanha). Conflitos semelhantes desenvolveram-se na bacia hidrográfica do Sado, nos princípios do século XX, com a reativação das minas de Aljustrel e da Caveira (concelho de Grândola), quando a mesma tecnologia foi adotada. A separação formal e geográfica da transformação do enxofre para o fabrico do ácido sulfúrico, feito no Barreiro, Estarreja, Setúbal e na Achado do Gamo (São Domingos, Mértola) iria marcar os conflitos emergentes no século XX em torno dos fumos, que se mantiveram contidos durante o período de ditadura.

No capítulo 7, José Rodrigues dos Santos analisa o papel da atuação de um grupo informal de cidadãos na recente contestação ao projeto mineiro em Boa Fé (Alentejo, Portugal), cuja viabilidade económica num jazigo com baixos teores de ouro depende principalmente do elevado preço deste metal e da existência de baixos custos ambientais. O projeto mineiro apresentado por uma empresa multinacional consiste numa exploração a céu aberto com uma superfície de 6 hectares. Ciente das consequências catastróficas de tal projeto, um grupo informal de cidadãos reuniu-se para estudar a documentação financeira, técnica e jurídica, principalmente fornecida pela empresa, acabando por contestar aqueles dados com base na literatura científica disponível sobre os riscos de acidentes de mineração (drenagens ácidas, falhas nas barragens de rejeitados, etc.). Os resultados destas análises foram comunicadas às autarquias locais que reconheceram que a sua decisão anterior em apoiar o projeto de mineração tinha sido mal informada, numa altura em que a imprensa regional e nacional apresentava o projeto de forma euforicamente otimista. A mobilização das populações assentou na apresentação do cenário antecipado do risco imprevisível consumado, com base na teoria de "catastrofismo esclarecido" de J.P. Dupuy. Aquele grupo de cidadãos preocupados explorou a possibilidade de prevenir uma catástrofe com base na suposição de que ela já aconteceu, como uma forma de permitir aos habitantes daquela área imaginar o que seria a sua vida com a alteração completa do seu espaço provocada pela atividade mineira.

O capítulo seguinte, intitulado "¿Modifican los desastres ambientales mineros la actitud de las poblaciones locales ante nuevas minas? El caso Aznalcóllar-Cobre Las Cruces en Andalucía" considera igualmente a opinião pública da população face a novos projetos mineiros mas num quadro de uma região deprimida com fortes tradições mineiras. Isidoro Moreno, Félix Talego, Javier Hernández e Carmen Mozo, antropólogos do Grupo de Investigación GEISA (Universidade de Sevilla) apresentam assim os resultados de um estudo etnográfico realizado no Huelva (Espanha), encomendado pela companhia multinacional britânica Rio Tinto, relativamente à recetividade das populações, que anteriormente tinham sido afetadas por desastres ambientais, a novos projetos mineiros. Como pano de fundo histórico, encontramos a rutura da represa de lamas da mina de Aznalcóllar, propriedade da empresa multinacional Boliden, que afetou toda a bacia do rio Guadalquivir e o Parque Nacional Doñana (Reserva

da Biosfera). Este incidente, ocorrido em 1998, foi considerado um dos piores desastres ambientais de mineração na Europa. Nessa altura, a multinacional Rio Tinto ponderava abrir uma outra mina a poucos quilómetros do local do desastre e logo abaixo do aquífero que é uma reserva estratégica de água para a região metropolitana de Sevilha. Após a eliminação das lamas, os executivos da Rio Tinto quiseram saber como as sociedades locais se posicionavam face a um novo projeto. Os autores mostram que a grande maioria das pessoas, de todos os setores sociais, apreciaram positivamente os benefícios de um projeto que prometia empregos e prosperidade económica contra possíveis riscos de acidentes e da poluição. Dezassete anos após o derrame, o projeto da multinacional britânica transformou-se numa das maiores minas a céu aberto na Europa e, recentemente, as autoridades permitiram a reabertura da mina de Aznalcollar, facto que traduz o largo consenso favorável à atividade mineira.

A terceira parte deste livro centra-se nas estratégias de comunicação das empresas e de mobilização popular em torno de problemas que derivam imediatamente dos problemas ambientais gerados pela atividade mineira em diferentes contextos.

No capítulo 9, Lays Silva e Stephania Barca centram-se nas relações entre justiça ambiental, saúde e trabalho na mina de amianto de Cana Brava (Minaçu, Brasil). A sua análise incidiu na forma como os riscos para a saúde humana associados ao amianto são produzidos, distribuídos e geridos no município através de diferentes atores sociais, nomeadamente o Sindicato dos Trabalhadores da Mineração, a empresa responsável pela exploração de amianto e a prefeitura municipal. As autoras evidenciam as controvérsias que emanam do choque entre a realidade sanitária do amianto e a dependência socialmente transversal da população de Minaçu em relação a este mineral. Neste contexto, salientam a interdependência entre trabalho, saúde e ambiente que deve ser considerada na procura de soluções num contexto conflitual em que se contrapõem os direitos ao trabalho e à saúde.

No capítulo seguinte, Patricia Garrido e Juan D. Pérez analisam as estratégias narrativas das empresas durante a "idade de ouro" da mineração em Espanha (1860-1910), que coincide com a multiplicação dos problemas de poluição atmosférica. Esses conflitos, conhecidos como Guerras dos Fumos, ocorreram

nas bacias mineiras mais importantes (Almería, País Basco, Astúrias, Múrcia, etc). Na faixa piritosa ibérica, eles deram lugar a intensas campanhas de propaganda em jornais, panfletos e livros, sendo "os Fumos do Huelva" apresentados, no final do século XIX, como "a Grande Questão Nacional". Nesta época, a Rio Tinto Ltd-Co (RTLCo) enfrentava problemas de poluição simultaneamente em três países (Espanha, França e Inglaterra). Os dois autores examinam a evolução dos discursos dos atores em confronto na Revista *Mínera*, na RTLCo e na Liga Anti-Poluição em torno dos "fumos do Huelva", o primeiro grande debate público sobre a poluição na Espanha. Para RTLCo a questão crítica passava por desenvolver uma estratégia de comunicação que lhe permitisse permanecer no negócio, reduzir litígios e, acima de tudo, evitar normas rígidas que impusessem custos adicionais de operação. Garrido e Pérez sugerem uma explicação do ponto de vista retórico para o sucesso da RTLCo: o discurso da empresa apelava aos decisores políticos, era claro, direto, repetitivo e, além disso, consistente, com um "ethos" e um "logos" fundados nos ideais de Racionalidade e de Progresso. Por outro lado, a Liga anti-poluição não tinha uma estratégia de comunicação clara, consistente, verificando-se mudanças ao longo do tempo, mas sempre com base no "pathos" e na emoção. Os autores encontram nessa campanha as marcas do "discurso do conservacionismo" contemporâneo das empresas mineiras norte-americanas.

Em "Mobilização e narrativas populares contra a mineração em Portugal: o caso da dragagem de estanho (1914-1974)" (capítulo 11), Pedro Silva compara dois conflitos ambientais contra a dragagem que ocorreram no município da Guarda (Portugal). O primeiro tinha atingido o seu pico entre 1923 e 1926 e o segundo viu a luz do dia em 1974, depois da Revolução, durando até 1980. Embora separados por meio século de ditadura, os dois tinham em comum os motivos, bem como os vocabulários de protesto. A argumentação utilizada pelos candidatos foi implicitamente ligada à preservação da base ecológica sobre a qual dependia a atividade agrícola, enquanto a mineração industrial era explicitamente acusada de ser um agente de depredação do meio ambiente e de empobrecimento. Neste contexto, Silva incide a sua análise nas circunstâncias e contextos que motivaram tais discursos, bem como nos argumentos ambientais que entraram na luta política regional. Desta forma, ele vincula a mobilização popular às estruturas superiores da ação política e permite apreender

consequências mais amplas de ação coletiva local. O conflito de 1926 convida ao escrutínio das relações entre descontentamento popular, o medo de perder o controlo sobre os recursos e a importância da iniciativa política local num período marcado pela turbulência institucional e política, nas vésperas da instauração da ditadura militar. Por outro lado, o conflito de 1974 permite estudar as mesmas relações entre protestos locais contra mineração e as ameaças sobre o controle dos recursos postos em movimento logo após a queda do regime ditatorial. Como elementos retóricos comuns aos dois conflitos, Silva encontra o "medo da draga infernal" e o "amor pelos nossos jardins" por detrás das ações de mobilização popular.

A última parte explora o papel do Estado na fiscalização da atividade industrial com preocupações ambientais num período em que o ambiente ainda não tinha entrado no discurso político, bem como o seu papel para sancionar aquilo que se poderá designar como "crime ambiental". Trata-se de dois casos muito distintos que invocam a atividade fiscalizadora do Estado no período das ditaduras ibéricas, bem como, no segundo caso, da sua evolução no período democrático que culmina em projetos de recuperação.

No capítulo 12, "Uma relação conflituosa: indústria e ambiente na bacia do Ave", José Cordeiro e Francisco Costa analisam o problema da poluição da água do Vale do Rio Ave a partir dos processos dos antigos Serviços Hidráulicos do Douro. A partir do final do século XIX, com a definição das competências dos Serviços Hidráulicos (Decreto nº 8 de 1 de dezembro de 1892) e com a Lei de Águas de 1919, foram estabelecidos os procedimentos administrativos a serem seguidos em casos de transgressões ambientais. Apesar disso, só a partir da década de 1930 as autoridades públicas começam a desenvolver uma resposta adequada ao problema da poluição. Embora os principais responsáveis pela poluição da água no Vale do Rio Ave tenham sido as indústrias têxteis, através das suas operações de branqueamento e tingimento, os autores debruçam-se sobre as queixas e transgressões relacionadas com as atividades da indústria metalúrgica e de mineração, em casos particulares relacionados com a exploração e limpeza de minerais metálicos, tais como estanho e tungstênio durante a Segunda Guerra Mundial.

Nos anos quarenta e cinquenta a lavagem de metal, em oficinas de metalurgia, para recuperar pequenas quantidades de cobre por meio de processos primitivos,

constitui outra fonte de poluição ambiental, particularmente no trecho do rio Este que atravessa a cidade de Braga. A maioria das transgressões ambientais são encontradas principalmente nos cursos de água do Médio Ave e nos de transição para o Baixo Ave, quer ao longo do rio principal, ou ao longo do rio Este, constituindo um processo historicamente longo e continuado de poluição que merecia unicamente uma atenção especial por parte das autoridades competentes após a segunda metade do século XX, acompanhando o aumento na atividade industrial.

No último capítulo ("La sierra de Cartagena-La Unión (Murcia-España), un caso abierto de agresión medioambiental") Ángel Martínez, Pedro Baños e Miguel Pérez de Perceval analisam o desenvolvimento de sistemas de concentração mineral por flutuação e suas consequências sobre o meio ambiente, descrevendo a implementação desses sistemas na Sierra de Cartagena-La Unión. A sua análise atenta nas respostas sociais a um crime ambiental continuado num período que compreende a ditadura e a democracia em Espanha, constituindo um dos desastres ecológicos mais importantes que ocorreram no Mediterrâneo como consequência da mineração. Até 1990, e durante mais de 40 anos, a Sociedad Minero Metalúrgica de Peñarroya descarregou diretamente para o mar Mediterrâneo os rejeitados resultantes do processo de concentração (sistema de flutuação) dos minérios na Serra Cartagena-La Unión, no sudoeste da Espanha. Mais de 60 milhões de toneladas de resíduos tóxicos foram despejados durante este período. Acreditava-se na altura que estes materiais muito tóxicos e perigosos (não só por causa da elevada concentração de metais pesados, tais como chumbo ou cádmio, mas também por causa da presença de ácidos utilizados para lavar mineral como o sulfato de cobre, o cianeto de sódio, o sulfato de zinco e o ácido sulfúrico), acabariam dispersos no fundo do mar. No entanto, as correntes marítimas acabaram por depositar uma parte importante dos resíduos na Baía de Portmán que ficou assim tapada e irreversivelmente alterada. A empresa mineira de Peñarroya, responsável pelos derrames, exerceu toda a sua influência sobre o governo durante a ditadura de Franco para poder continuar a usar o mar como zona de despejo. Como consequência da poluição costeira, foram instruídos diversos processos que terminaram com uma sentença do Supremo Tribunal que permitia a continuidade dessa atividade, fazendo prevalecer o impacto da cessação da atividade sobre o mercado de

trabalho em detrimento do impacto ambiental. Com a chegada da democracia em Espanha, a situação não mudou, apesar do aumento da pressão social e da intervenção do Greenpeace em 1986. O último período ficou marcado pelos debates em torno dos projetos de regeneração da Baía de Portmán.

Os olhares cruzados dos membros desta rede, constituída por historiadores, economistas, sociólogos, antropólogos, linguistas, geógrafos, engenheiros, jornalistas e juristas, lançam as bases que permitirão identificar os marcadores históricos de mineração insustentável. Não menos importante, mostram que devemos utilizar as lições aprendidas do passado (mais remotas ou mais recente) para melhor compreender as consequências sociais, económicas e ambientais desta nova fase da mineração na Europa e América. Nesse contexto, este projeto e este livro representam a primeira pedra nesse caminho, procurando fornecer ao público informação qualificada, capaz de promover uma participação melhor e mais ativa dos agentes envolvidos em disputas sobre o uso de recursos naturais e ajudar os políticos a tomar melhores decisões. Num setor tão ligado aos mercados internacionais e tão acentuadamente cíclico, em que as exigências conjunturais impõem geralmente a tomada de decisões a curto prazo, apresentar uma pesquisa de longo prazo que promova um debate público saudável sobre seus efeitos ambientais à escala planetária é o objetivo final deste projeto. Especialmente num mercado que apresenta sinais equívocos, pois enquanto a queda dos preços de "commodities" nos últimos anos diminuem as expectativas de crescimento em algumas das economias latino-americanas fortemente dependentes da mineração, a periferia da Europa, duramente atingida pela crise, está cada vez mais determinada a apostar na recuperação da mineração e a reiniciar explorações muitas vezes com uma longa história de problemas ambientais.

## Notas

1 A respeito dos alertas públicos lançados pela nova grande mineração na Europa, veja-se, por exemplo, Vidal-2014.

## Referências bibliográficas

FERNANDES, F.; ALAMINO, R.; ARAÚJO, E. (2014), Recursos Minerais e Comunidade: impactos humanos, socioambientais, econômicos, Rio de Ja-

neiro, CETEM/MCTI.

HARREMOES ET ALIA (EDS.) (2013), *The Precautionary Principle in the 20th Century: late lessons from early warnings*, Londres, Nova York, Earthscan-European Environment Agency.

PÉREZ CEBADA, J. D. (2014), *Tierra devastada. Historia de la contaminación minera*, Madrid, Síntesis.

VIDAL, J. (2014), "Mining threatens to eat up northern Europe's last wilderness: Vast network of rivers, lakes and mountains in Finland, Sweden and Norway at risk from being exploited for rare earth and other minerals." *Guardian*, 3.09.2014. Disponible em: <http://www.theguardian.com/environment/2014/sep/03/mining-threat-northern-europe-wilderness-finland-sweden-norway>.



# **PARTE I. VISÕES DE CONJUNTO**



# Os conflitos ambientais em Portugal (1974-2015): uma breve retrospectiva

*Paulo E. Guimarães  
Francisco R. Chaves Fernandes*

## **Introdução**

Os conflitos ambientais que ocorreram em Portugal têm sido objeto de interesse crescente nas duas últimas décadas por parte de académicos e de investigadores sociais. Este interesse, que pode ser seguido nas publicações em revistas especializadas, teses de mestrado, de doutoramento e em programas de investigação, acompanha não só a crescente mediatização deste tipo de conflitos que, de forma persistente, se têm desenvolvido à margem das mobilizações partidárias e da sua agenda, como também a espectacularização das ações dos movimentos globais ambientalistas e dos eventos maiores que envolvem catástrofes ambientais devidas à ação das grandes corporações industriais transnacionais.<sup>1</sup>

No entanto, o conhecimento dos factos mostra-se bastante desigual, pois insiste quase exclusivamente sobre eventos que ocorreram num tempo mais recente, ou seja, no período que se abre com a Revolução dos Cravos.

Trata-se de um conhecimento lacunar que é largamente tributário de fontes secundárias, com especial destaque para o jornalismo. Para tal contribuem as dificuldades de acesso aos arquivos do Estado e das empresas e aos protagonistas envolvidos. Além disso, os conflitos ambientais só excecionalmente têm sido estudados por si mesmos, surgindo habitualmente em narrativas preocupadas com a definição de políticas ambientais e com a história recente da institucionalização da gestão ambiental, ou então enquadradas em análises sobre o ambientalismo enquanto expressões locais interessantes dos novos movimentos sociais emergentes (Soromenho-Marques, 1994; Rodrigues, 1995; Paiva, 1998; Nave, 2000; Pinto, 2001; Queirós, 2002; Schmidt, 2007 e 2008; Teixeira 2011; Vieira, 2011; Tavares, 2013). Desse ponto de vista, tem-se explorado a singularidade portuguesa, pelo seu pretense arcaísmo (que resultaria das características da sua base popular, da fraca expressão de

cidadania ou da capacidade dos partidos ocuparem o espaço público), por ter sido incapaz de ter constituído um movimento verde pujante como sucedeu na Alemanha (Soromenho-Marques, 2002 e 2005; Schmidt, 2007 e 2008). Neste contexto, o nosso objetivo é duplo: por um lado, procuraremos passar em revista os principais contributos que têm sido dados para o nosso conhecimento sobre os conflitos ambientais em Portugal durante o período democrático; por outro, procederemos a uma periodização e descrição sumária dos principais eventos conhecidos, procurando traços comuns e oferecendo uma visão de conjunto retrospectiva.

### **Um objeto científico emergente**

Em meados da década de 1990, realizou-se o primeiro inventário sistemático dos conflitos ambientais em Portugal no período democrático, no âmbito de um projeto de investigação financiado pela Comissão Europeia (CE) (Paiva, 1998). O projeto, intitulado Raízes da Ação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável no Sul da Comunidade Europeia (tradução nossa), tinha por objetivos, entre outros, perceber quais os papéis que as organizações ambientalistas não-locais e internacionais, bem como as organizações estatais, desempenharam nos conflitos ambientais locais. O projeto, que decorreu num período marcado pela transposição da legislação comunitária ambiental para os países da periferia e por fortes transferências de fundos de Bruxelas para investimento, principalmente em infraestruturas, procurava também identificar as condições que levavam os atores a mobilizarem-se favoravelmente ou contra os projetos de desenvolvimento (Paiva, 1998, p. 1). A análise comparativa envolvia três países mediterrânicos (Portugal, Espanha e Grécia) e estabeleceu uma metodologia baseada na análise do protesto público. A recolha da informação foi feita na imprensa diária de grande difusão (*JN* e *Público*, no caso português), em imprensa especializada ambiental (*Fórum Ambiente*) e em entrevistas de personalidades-chave. A análise extensiva dos eventos conflituais seguiu a teorização de Charles Tilly (1978 e 1994), considerando, como unidade de observação, incidentes coletivos nos quais estiveram envolvidos cinco ou mais pessoas numa área geográfica específica que se reuniram num dado momento para protestar, criticar, tornar visíveis reivindicações ou criticar sobre questões ambientais ou os seus impactos (na saúde ou estatuto económico). Incluem-se nestes casos manifestações, boicotes, greves, violência coletiva ou outras

formas de protesto ligadas a reivindicações que podem alterar-se ao longo do tempo (Kousis, 1996). Sendo o objetivo expresso desta investigação analisar movimentos sociais a partir de baixo, foram ignoradas iniciativas ambientais de índole institucional que não redundaram em protesto público. A base de dados assim constituída recolheu 1.844 notícias relacionadas com qualquer forma de conflito ambiental aberto em Portugal, agrupadas depois num total de 550 casos identificados.<sup>2</sup>

O primeiro contributo deste projeto foi dar visibilidade à frequência deste tipo de conflitos no nosso país, muito embora esse número fosse inferior à metade daquele que foi encontrado na Grécia (1.322 casos) e a quarta parte do que foi registado para Espanha (2.336 casos). Os resultados dessa análise extensiva e comparativa foram depois amplamente divulgados (Kousis e Klaus, 2001, Kousis, 1996 e 2004; Rootes, 1999). Para Portugal, mostraram que os protestos ambientais de base eram, na sua esmagadora maioria, de tipo comunitário (77 por cento dos casos), maioritariamente localizados em freguesias rurais, raramente violentos, envolvendo menos de 100 participantes. Como forma de protesto quase exclusivas encontraram as queixas às autoridades, a petição e as conferências de imprensa (Paiva, 1998). Os aterros e o tratamento de lixo foram a principal causa de mobilização (34 por cento dos casos), seguidos de questões relativas à construção ou infraestruturas e indústria transformadora. A maioria dos protestos procurou compromissos e apelou a criação de novas regras ou ao cumprimento de legislação ambiental recente, mais do que ao encerramento da fonte do conflito ambiental. Por seu turno, os sucessivos governos portugueses pós-1974 mostraram-se habitualmente sensíveis aos protestos, dando um conjunto de respostas positivas aos movimentos locais mais frequentemente do que ocorreu em Espanha ou na Grécia. Finalmente, pretendeu demonstrar-se que, em Portugal, havia um fosso não só entre o governo, as instituições nacionais e europeias, por um lado, e as populações mobilizadas, por outro, como também entre a agenda das grandes organizações ambientais e os movimentos locais autónomos, o que se relacionaria com o baixo nível de educação ambiental e envolvimento em organizações deste tipo (Paiva, 1998, p. 3).<sup>3</sup> No essencial, estes movimentos locais reagiram tipicamente a efeitos locais negativos sobre a saúde pública provenientes de uma fonte perturbadora. No entanto, não podem ser classificados como *Not in*

*My Backyard!* (tradução nossa: Não no Meu Quintal!) (NIMBYs), visto que propunham soluções de alcance mais vasto, favoráveis ao desenvolvimento sustentável, como nos conflitos com os aterros, onde se exigia a reciclagem, bem mais do que uma mera transformação das lixeiras em aterros!

Estes resultados viriam a ser parcialmente confirmados, mais tarde, por Elisabete Figueiredo e Teresa Fidélis (2003), num texto elaborado com base nos mesmos dados. O seu objetivo foi fornecer uma visão genérica sobre a ação ambientalista de raiz popular em Portugal entre os anos de 1974 e 1994. A análise, partindo da distinção entre os movimentos ambientais "de base popular" e os movimentos ambientalistas mais estruturados, acaba por concluir que estes movimentos são essencialmente de tipo NIMBY, e dificilmente passam para a fase *Not in Anyone's Backyard!* (tradução nossa: Não no Quintal Seja de Quem For! (NIABY).<sup>4</sup> Os dados regionais que publicam sobre o número das Associações de Defesa do Ambiente (ADAs) e o número de protestos populares registados sugerem uma elevada correlação entre organização e protesto local (0,684). Porém, um estudo sobre as ADAs baseado em inquérito direto mostrou que a sua intervenção ou sensibilidade para a mobilização face a "atentados ambientais" é surpreendentemente limitada. Quanto muito, mostravam disponibilidade para se mobilizarem se "os seus interesses imediatos fossem afetados" (Rodrigues, 1995, p. 27). As populações, pouco mais preocupações mostravam pelas questões ambientais do que aquelas que afetavam o seu universo próximo. Assim, a realidade concreta do mundo rural onde decorrem as ações de protesto ambiental não poderia estar mais distante do virtuoso meio urbano escolarizado que constitui a base ideal dos novos movimentos sociais que emergiram nas sociedades industriais avançadas a partir dos anos '70. Na mesma linha, Luísa Schmidt (2008) caracterizou assim as raízes do alheamento da sociedade civil portuguesa pelas questões ambientais:

*Analfabetismo, iliteracia, censura, mediocridade mediática sem alternativas reais mantiveram a sociedade civil escassamente interessada nos problemas do ambiente. Compreende-se, assim, que as três primeiras grandes catástrofes ambientais em Portugal - cheias de 67, maré negra de Leixões em 75 (a 14.ª do mundo) e incêndios de 75 - tivessem dificuldade em ser vistas como tal. As cheias eram uma desgraça, sim, mas "natural" - o que as causara era a "chuva" e não o desordenamento; tal como*

*o que provocava os incêndios era o "fogo", e não o tipo de florestas. Os derrames aconteciam por causa do "temporal", e não da economia dos hidrocarbonetos (Schmidt, 2008, p. 288).*

Nesse texto, Schmidt traça um roteiro duma tomada de consciência, por parte do poder político, dos imperativos de gestão ambiental e da emergência de alguma consciência por parte da sociedade civil sobre os problemas ambientais, numa narrativa pontilhada por alguns conflitos. Porém, no essencial:

*A política ambiental nacional foi em grande parte impulsionada por pressões e influências externas que não encontraram nenhum movimento endógeno suscetível de as acolher (...). Do lado da sociedade civil, como não se criaram os alicerces para uma literacia ambiental mínima, os índices de intervenção são baixos, mesmo em matérias cruciais onde está legalmente consagrada a consulta e a participação públicas efetivas, como é o caso dos diversos planos para os diversos setores e/ou das diretivas de avaliação de impacto ambiental e da água (Schmidt, 2008, pp. 305-306).*

Mais recentemente, em 2014-2015, uma cooperação entre três unidades de investigação interessadas na dimensão social das questões ambientais: a Oficina de Ecologia e Sociedade (Ecosoc), do Centro de Estudos Sociais da Universidade de Coimbra (CES/UC); o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), do Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil (MCTI); e o Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações (SOCIUS, ISEG/UL), deu lugar ao projeto exploratório Portugal: Ambiente em Movimento (PAeM). Procedeu-se a uma recolha sistemática de informação qualitativa sobre os conflitos ambientais em Portugal considerados relevantes, disponibilizando-a num portal web com informação contextual. Neste projeto identificaram-se 162 casos que foram documentados com base nos arquivos dos principais jornais, repositórios de trabalhos académicos, relatórios técnicos, artigos científicos em revistas nacionais e internacionais. Subsidiariamente recorreu-se ainda a outras fontes secundárias (livros, fotos e vídeos). A informação, recuperada predominantemente através de motores de busca na web, permitiu criar um acervo referenciado e sistematizado com mais de 5 mil ficheiros. Como forma de avaliar a qualidade e pertinência da informação recuperada, a equipa recorreu ao contato por correio eletrónico em duas etapas,

obtendo-se um elevado número de respostas. A primeira consulta foi dirigida a 30 pessoas reputadas pelo seu envolvimento na área ambiental que indicaram, em redação livre, os conflitos que consideravam mais importantes. Deste exercício resultou uma lista pré-selecionada de 25 conflitos que foi enviada posteriormente a 105 pessoas selecionadas entre académicos, investigadores, técnicos, jornalistas, deputados e ambientalistas, pedindo-lhes que elessem os 15 mais importantes. Estas respostas ajudaram ainda a construir descrições desses conflitos que podem ser consultados no projeto internacional Environmental Justice Atlas (EJAtlas), Environmental Conflicts in Portugal. Os casos representados vêm assim preencher uma lacuna de informação sobre o nosso país num atlas mundial sobre justiça ambiental, ilustrando diferentes tipos de conflitos quanto à área geográfica, contexto tecnológico e setor económico, entre outros.<sup>5</sup>

Durante o ano de 2015, a equipa deste projeto elaborou textos de síntese para cada um dos 65 conflitos ambientais selecionados, entre os 162 identificados, que foram classificados por diferentes grandes setores de atividade: Energia (32%), Resíduos (24%), Mineração (17%), Agricultura (11%), Megaprojetos (7%), Indústria (6%) e Gestão do Território (3%). Estes textos podem ser consultados no site do Projeto (PAeM, 2016).

### **O movimento ecologista, a mobilização antinuclear e as propostas verdes (1974-1985)**

A história recente dos movimentos ambientais tem dado lugar a esforços de periodização que valorizam elementos contextuais de diferente natureza. Maria Eugénia Rodrigues (1995), por exemplo, distingue quatro fases na evolução dos movimentos ambientalistas em Portugal: o primeiro, de 1974 a 1976, caracteriza-se pelo aparecimento de múltiplas associações ambientais de natureza diversa; o segundo, de 1976 a 1983, que antecede a entrada de Portugal na Comunidade Económica Europeia (CEE), é marcado pela luta antinuclear e pelo nascimento do Partido Ecologista os Verdes (PEV); o terceiro, de 1984 a 1990, distingue-se pela institucionalização, que tem como marcos a Lei de Bases do Ambiente e a Lei das Organizações de Defesa do Ambiente, pelo protagonismo mediático de organizações ambientalistas e pelo esforço de adaptação às normas europeias. Luísa Schmidt (2008), por

seu turno, demarcou os seguintes períodos na história ambiental em Portugal: 1967-1974; 1974-1985; 1986-1989; 1990-1999. Também o militante ecologista José Carlos Marques (2008) esboçou uma cronologia conceptual atendendo à interação entre os movimentos ecológicos e o poder em Portugal, dividindo-o em três etapas: negação (do problema ambiental); assimilação; e mistificação (a retórica da sustentabilidade)

Assim, a periodização dos conflitos ambientais tem tomado em atenção as suas especificidades e marcas epocais. Essas marcas são fornecidas pelos ciclos dos principais conflitos e pelo seu enquadramento institucional. Deste ponto de vista, a Revolução dos Cravos constitui um marco fundamental por permitir a emergência e a liberdade de ação por parte de um grupo diversificado de militantes pelas causas ecológicas, no quadro de visões utópicas e alternativas do industrialismo, quer na sua versão branca (a do mundo ocidental capitalista) quer na sua versão vermelha (a do bloco soviético). O ativismo ambiental parece ter ganho maior capacidade de mobilização e visibilidade já no rescaldo do período revolucionário, em torno da luta contra o programa nuclear português em curso.

Os contornos da formação e debilidades do então emergente movimento ecológico português são relativamente conhecidos bem como os seus protagonistas (Nave, 2000; Soromenho-Marques, 2005; Gaspar, 2010). Em março de 1975, aparece o jornal *Frente Ecológica: Boletim Mensal do Movimento Ecológico Português* e, na mesma altura, cria-se no Porto o Grupo Autónomo de Intervenção Ecológica do Porto (GAIEP) que, em fevereiro de 1976, começou a publicar a revista *Alternativa*. Muitos outros grupos se formaram, tentando ter voz nos principais meios de comunicação social da época.

O papel destes militantes sociais foi o de contribuir com informação sobre os riscos envolvidos com a opção nuclear e mobilizar as populações diretamente atingidas pela instalação daquela que seria a primeira central nuclear em Portugal. A estratégia dos militantes agrupados em torno do Movimento Ecológico Português (MEP) e da associação Viver É Preciso, passou pela organização de debates públicos nas povoações onde se previa que a central nuclear fosse instalada, propondo ao público ações pacíficas de ação direta

contra a iniciativa governamental. Assim, em março de 1976, as populações bloquearam a construção da central nuclear em curso em Ferrel, rebelando-se contra o silêncio das autoridades sobre a questão (Nave, 2000, p. 89).

### Não ao nuclear: Ferrel e o movimento ecologista

O reportório do conflito que irá conduzir à ação direta em Ferrel só aparentemente segue o que encontramos em contextos rurais no passado (cf. Cautela, 1977a, 1977b e 1996). Na manhã de 15 de março, os sinos das igrejas tocam a rebate quando é sabido que as obras iriam começar. Os habitantes juntam-se e marcham sobre o estaleiro, forçando os trabalhadores a abandonar a obra, enquanto se verifica a ação contra as obras em curso. A destruição dos alicerces da construção, o fechamento das valas e a destruição dos equipamentos forçaram a paralisação dos trabalhos. O diário nacional *O Século* que, a par do jornal local *O Arado*, acompanhou os acontecimentos, publicou na edição do dia seguinte:

*Nos concelhos das Caldas e de Peniche, o povo toma consciência de que a luta ecológica é uma luta de emancipação económica pela independência nacional e pelos direitos fundamentais do povo português. Uma luta, por isso, suprapartidária. Uma luta unitária. Uma luta popular. Uma luta de base* (O Século, 1976).

Os pescadores e pequenos agricultores receavam pela sua sobrevivência futura e levaram a ameaça a sério. A 27 e 28 de março, verificaram-se sessões de convívio com a população de Ferrel, efetuadas pelo Grupo Coordenador do Movimento Ecológico, que contaram com a presença de Delgado Domingos, professor do Instituto Superior Técnico (IST), que corrobora os receios transmitidos à população. Ele terá também um papel importante em conseguir levar por diante a petição para uma moratória sobre a opção nuclear em Portugal, uma iniciativa do grupo A Frente Ecológica. O movimento não parou e em maio foi criada a Comissão de Apoio à Luta contra a Ameaça Nuclear (CALCAN), sancionada por uma vasta assembleia. Esses esforços conduziram ao festival ecológico nas Caldas da Rainha em 1978 que forçou os media a dar visibilidade pública aos grupos ecologistas cuja ideologia começava a entrar nos liceus e nas universidades (Nave, 2000; Público, 2006; Silva, Fernandes e Barca, 2015, PAeM, 2016e).

A luta seguinte passou pela mobilização das populações afetadas pelo programa nuclear espanhol. Esse programa, que era conhecido pelas autoridades portuguesas, previa a instalação de três centrais perto da fronteira portuguesa no Alto Douro. O Movimento Ecologista Português consegue coordenar-se com a militância em Espanha e obter apoios de autoridades locais, da igreja e mesmo de grandes produtores e comerciantes de vinho da região. Apesar destes aparentes sucessos, a mobilização dos principais partidos da jovem democracia em torno de outro tipo de agendas foi suficiente para isolar o programa ecológico. Na celebração do Dia Mundial Antinuclear em 1979, convocado pelo Comité Antinuclear de Lisboa, apenas o festival de Lisboa teve alguma expressão, nos quais Ferrel, Miranda do Douro e Sayago surgiam como símbolos mobilizadores num programa que envolvia debates e conferências sobre problemas energéticos, exposições e espetáculos musicais. O festival-manifestação antinuclear que ocorre no verão de 1981, em Miranda do Douro, a 15 km de Sayago, foi organizado por grupos ecologistas do Porto e marcou o fim deste ciclo de mobilizações, que seria retomado mais tarde, em 2007, com protestos de ambientalistas espanhóis e portugueses contra o não fechamento da central espanhola de Almaraz. Nas eleições de 1983, o Partido Socialista (PS) promete levar a debate público a questão nuclear e, através do seu líder Mário Soares, abrir a televisão estatal às questões ambientais. Apesar de persistirem dificuldades de visibilidade pública das causas ecológicas, surge em 1984 uma petição assinada por cerca de 400 individualidades portuguesas que apelava a uma moratória ao programa nuclear até 1990 e à constituição de uma comissão independente para rever o plano energético nacional. A iniciativa teve um grande impacto na opinião pública. O governo viu-se assim forçado a adiar indefinidamente a sua decisão (Nave, 2000, pp. 95,102-103 e 131; Silva, Fernandes e Barca, 2015, PAeM, 2016e).

Apesar desta vitória, em meados dos anos '80 os ecologistas encontravam-se num impasse e divididos internamente como sempre tinham estado por múltiplas tendências (eco-anarquistas, tradicionalistas monárquicos, iniciativas de inserção local com dinâmica federativa (ex: Setúbal Verde, Terra Mágica), iniciativas centradas em Lisboa (ex: Amigos da Terra), os grupos locais de defesa do património, Os Verdes (PEV) ligados ao Partido Comunista Português (PCP) e um pequeno grupo favorável à criação de um partido ecologista independente (Soromenho-Marques, 2005, pp. 127-144).<sup>6</sup>

### A luta contra a poluição do Alviela: a evolução de um conflito ambiental no longo prazo

Para além do nuclear, outros conflitos marcaram a memória dos ecologistas neste período, como o da luta antipoluição do rio Alviela. Trata-se de um conflito que evoluiu ao longo de décadas tendo como objetivo a despoluição do rio. O marco simbólico é o ano de 1957, quando um taberneiro de Pernes, Joaquim Jorge Duarte (de alcunha o Diabo) enviou um abaixo-assinado dirigido a Salazar contra a poluição do rio pelas indústrias de curtumes, uma atividade que se instala na região nos finais do século XIX. A morte dos moinhos hidráulicos e da comunidade piscatória acompanha esse processo de agressão ambiental. Em 1972, apesar da censura, o Diabo consegue que a imprensa publique reportagens sobre o caso. Assim, dessa iniciativa nasceu um movimento de contestação à atividade industrial poluente que, em abril de 1976, se organiza na Comissão de Luta Anti-Poluição do Alviela (CLAPA) após uma sessão plenária regional. O seu objetivo era que os industriais tratassem dos seus efluentes, fixando-se depois na construção de uma Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). Desse objetivo próximo, passa para a militância ambiental. Em 1978, a CLAPA participa no festival *Pela Vida e contra o Nuclear*, que decorreu nas Caldas da Rainha. Dado que as queixas ambientais não encontravam solução, em 1985, em 1989 e 1991 esta apela ao boicote às eleições. As fontes de poluição entretanto diversificam-se com a entrada em funcionamento de unidades de suinicultura e de criação de aves (Fernandes, 2004, p. 105; Fernandes, Silva e Bento, 2015, PaeM, 2016f).

O conflito do Alviela evoluiu ao longo de décadas acompanhando a mudança do quadro institucional. Em 2005, é constituída a Comissão de Defesa do Rio Alviela por iniciativa da Câmara municipal de Santarém, que reúne 40 entidades, desde as câmaras municipais de Santarém e Alcanena, juntas de freguesia ribeirinhas, deputados da AR, Organizações Não Governamentais do Ambiente (ONGAs) como as locais Comissão de Luta Anti-Poluição do Alviela (CLAPA), Comissão de Defesa do Rio Alviela, Associação Amigos da Vida Selvagem, SOS Alviela ou nacionais, a Liga para a Proteção da Natureza (LPN), com o objetivo de atuar como grupo de pressão junto do governo. Em 2007, o problema recorrente prende-se com as descargas poluentes devido a avarias na ETAR, encontrando-se o ambiente gerido como um negócio

privado. Tal como sucedia no anterior regime, o Estado continua a lidar com este tipo de casos com a imposição de coimas sobre as empresas. Entretanto, populares e autarcas enviam uma petição à AR apelando para a necessidade de investimento em novos sistemas de tratamento de efluentes, reforçando o pedido de financiamento dos autarcas de Santarém e Alcanena para a despoluição do rio (*Correio da Manhã*, 2007). Face a um processo de crescente marginalização vivida pelas freguesias servidas pelo rio, autarcas e população tendem a ver no resgate do rio uma possibilidade de desenvolvimento alternativo assente no lazer e no turismo ambiental (Fernandes, 2004, p. 105; Fernandes, Silva e Bento, 2015; PAeM, 2016g).

O problema vivido de forma aguda pelas populações no Alviela encontra semelhanças com conflitos emergentes noutros pontos do país neste período devido à descarga de efluentes industriais sem qualquer tipo de tratamento nos cursos de água. Assim, por exemplo, na bacia do Rio Lis e a do Rio Maior a expansão da suinicultura industrial foi uma fonte constante de tensões desde 1974 pelo menos. Foi um conflito que se prolongou no tempo e que foi batizado num artigo de imprensa, um pouco mais tarde, como a Catástrofe de Suinobyl (invocando assim os efeitos catastróficos para a saúde humana, por analogia com o acidente nuclear ocorrido na Ucrânia). Denunciado periodicamente por entidades nacionais e locais, teve fortes protestos das populações afetadas, sem que fosse encontrada uma solução até hoje (Fernandes, Silva e Fernandes, 2015). Um estudo recente na imprensa regional, sobre a poluição hídrica na bacia do Lis, no período de 1985 a 2010, mostrou a importância da cobertura vigilante dessa imprensa, bem como da informação prestada sobre ações de protesto ambiental (comunicados, denúncias, abaixo-assinados e outros) e os agentes poluidores. Essa cobertura viria depois a traduzir-se em alguma visibilidade na imprensa nacional. Em contrapartida, essa cobertura jornalística deixa de lado o esforço de sensibilização de associações como a Associação de Defesa do Ambiente e Património da Região de Leiria (OIKOS) e do núcleo regional da Associação Nacional de Conservação da Natureza (Quercus), da Comissão de Defesa Ecológica, do Movimento Goupilheira Saudável, da Comissão Ambiente e Defesa da Ribeira dos Milagres (CADRM), e do Movimento Amor Saudável, no sentido de mostrarem a gravidade de vários focos poluidores ao longo de toda a bacia (Ferreira, 2012; Fernandes, Silva e Fernandes, 2015, PAeM, 2016g).

### Salvemos o Lince da Serra de Malcata e a luta contra o deserto verde

Uma campanha conservacionista lançada em 1979, *Salvemos o Lince da Serra de Malcata*, envolveu a LPN, o Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico e a Direção-Geral de Ordenamento e Gestão Florestal visando impedir a expansão da indústria de celulose, através do aumento da área da floresta plantada para este fim, o que ameaçava essa espécie e "destruía uma riqueza nacional". Em causa esteve, pois, a expansão da sua área de cultivo do eucalipto na Beira interior promovida pela Portucel. A argumentação passou pela antecipação do futuro, seguida da proposta de compromisso - *Portugal Não Será o Deserto Verde da Europa* - e, por isso, é necessário impor limites claros a essa expansão. No entanto, não era ainda a plantação do eucalipto, mas de outra espécie exótica, o pinheiro do Oregon, que estava a ser plantado em massa na Serra da Malcata (Schmidt, 2008, Garcia, 2012).

A LPN tentou deter o plantio recorrendo aos recursos institucionais que dispunha, sem êxito. Realizou-se, então, uma campanha para obter apoio popular com a ajuda do Serviço Nacional de Parques e o projeto de plantio do pinheiro de Oregon foi então travado. A serra da Malcata foi classificada como reserva florestal e, depois, em 1981, reserva natural (Garcia, 2012; Tavares, 2013).

Esta vitória dos conservacionistas não impediu o avanço na eucaliptação do país nas décadas seguintes. Em 1979, a mancha do eucalipto já ocupava 200 mil hectares e não parará de crescer em ritmo muito acelerado, constituindo uma fonte para novos conflitos ambientais (Garcia, 2012; Serra, Barca e Meira, 2015). Uma década depois verificam-se conflitos em diversas localidades de Portugal, onde participam ativistas conservacionistas e as populações locais contra a eucaliptação das florestas promovida pela indústria da celulose.<sup>7</sup> Recorrem frequentemente a formas de resistência passiva, como o acorrentamento às máquinas, e à ação direta, levando as empresas a recuar ou limitar a sua ação. Fazem-no em Manhuncelos, concelho de Marco de Canaveses em 1988 e, em janeiro do ano seguinte, na serra da Aboboreira, onde a empresa de celulose Portucel-Sopocel planeava ocupar terrenos baldios para plantar eucaliptos, grupos ecologistas e a população local uniram-se e agiram. Neste caso, colocaram ainda centenas de cabeças de gado em frente

das máquinas da empresa. Em março de 1989, em Valpaços, Vila Real, poucos meses depois, cerca de três mil eucaliptos recém-plantados foram arrancados. A Guarda Nacional Republicana (GNR) retaliou avançando a cavalo sobre os manifestantes (Serra, Barca e Meira, 2015). Noutros casos houve o recurso à via legal. Em Montemor-o-Novo, Alentejo, a Portucel teve os seus planos de plantar eucaliptos naquele município impedidos por uma ação judicial que foi ganha pelos seus opositores. Nos finais desse ano, em Mértola, numa iniciativa que juntou a Quercus e Associação de Defesa do Património de Mértola, os manifestantes acorrentaram-se também às máquinas quando a empresa papeleira se preparava para plantar mais de 1.000 hectares de eucaliptos, levando-a a desistir (Serra, Barca e Meira, 2015). Apesar das ações de protesto, a expansão da área destinada ao eucalipto prosseguiu sustentadamente, embora se tenha verificado um abrandamento no ritmo de expansão acelerado da sua área a partir de meados da década de 1990. Nessa altura Portugal dispunha de 36 por cento da sua área coberta por florestas (3,2 milhões de hectares), estando 2,2 milhões controlados direta ou indiretamente por empresas de pasta de papel (PaeM, 2016h).

### **A institucionalização dos conflitos ambientais (1986-1989)**

A entrada de Portugal na CEE em 1986 acompanha um processo de institucionalização das questões ambientais iniciada pela produção de legislação fundamental como a Lei de Bases do Ambiente e a Lei das Associações de Defesa do Ambiente (1987). Verifica-se então uma integração sistemática e permanente das questões ambientais no tecido de governação, largamente induzidas pelas regras impostas por Bruxelas, ao mesmo tempo que se abriu espaço à participação popular dos cidadãos e das organizações não governamentais nas decisões e ações ambientais (Queirós, 2002).

Os anos 1980 registaram a criação de associações ambientais de natureza conservacionista como o Grupo de Estudos de Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA) (1982), a Quercus (1985), Associação para a Defesa do Património, Ambiente e Direitos Humanos (OLHO VIVO) (1988) ou a Associação Amigos da Vida Selvagem (1989). Enquanto isso, a LPN ganha nova vitalidade. A fundação, em 1982, do Partido Ecologista Os Verdes (PEV), patrocinada pelo PCP, assinala o crescente isolamento dos grupos

ecológicos alternativos que a legislação deste período reforça. Neste contexto, as associações ambientalistas legalizadas, algumas de âmbito nacional, muitas delas localizadas em Lisboa e Porto, conseguem ampliar a sua atividade com base em tomadas de posição que pretendem ser objetivas e racionais, integrando entre os seus membros académicos de diversas especialidades, técnicos e advogados. A par da sua ação pedagógica e informativa junto das populações e das tentativas de criar uma agenda ambiental pública, optam pela via judicial ou por ações de resistência passiva inspiradas em outras organizações internacionais. Assim, em 1986 chegam aos tribunais as primeiras ações por causas ambientais. Uma delas, interposta pela Quercus, referia-se ao abate de árvores onde nidificavam cegonhas, em Alcácer do Sal, e resultou em sucesso. Em contrapartida, uma queixa de agricultores do Carregado contra as emissões poluentes da Central Térmica da Energias de Portugal (EDP), por lhes estragarem as culturas, acabou por fracassar. Como vimos anteriormente, em Montemor-o-Novo, a Portucel teve os seus planos de plantar eucaliptos naquele município impedidos por uma ação judicial dos Amigos da Terra, Núcleo de Ação Cultural de Valongo, Grupo Ecológico da Associação Académica de Coimbra, PEV e Quercus (Baptista, 2012; Serra, Barca e Meira, 2015). Algumas associações conseguem mobilizar populações para ações de resistência como a Quercus e o Geota, entre outros, contra a eucaliptação das florestas ou ainda participam em conflitos transfronteiriços, contra a intenção do governo espanhol de construir uma lixeira nuclear junto do rio Douro (Schmidt, 2008). Surgem ainda conflitos locais de elevada intensidade e de média duração como a guerra dos caulinos em Barqueiros. Ganham também visibilidade pública conflitos que decorrem da gestão de resíduos industriais altamente perigosos como os lixos nucleares (1987) e os das escórias da empresa Metalimex, em Setúbal (1988).

### A "guerra dos caulinos" em Barqueiros, Barcelos (1986-2007)

A segunda metade da década de 1980 ficou marcada pelo conflito que resultou diretamente da expansão da extração de caulino em Barqueiros, numa área densamente povoada da freguesia. Na origem do conflito encontrava-se o protesto contra a atuação da empresa Mina de Barqueiros S.A. (MIBAL) que obtivera a concessão no início dessa década para realizar a mineração de caulinos nas Quintas de Prestar. A sua atividade gerava algumas queixas dos

moradores, tais como a falta de água nos poços e a ausência de recuperação das crateras abertas pela mineração. Em 1986, a Mibal pretendeu uma nova concessão localizada no centro da freguesia de Barqueiros, atrás da igreja. No dia em que a empresa preparava os equipamentos para iniciar a exploração em Prestar, a população foi para a rua protestar e obrigou-a a paralisar os trabalhos. Dois anos depois, a empresa tentou novamente dar início à extração de caulinos naquele local. A população repetiu o protesto público mas, desta vez, a atuação repressiva das forças policiais da GNR provocou a morte de um jovem. Perante este incidente, o presidente da Câmara negociou um acordo com a empresa, sob ameaça de um processo de indemnização, visto que esta detinha a concessão do governo. Após este processo negocial, a empresa concordou em suspender os seus planos (Fernandes, Silva, e Fernandes, 2015).

A guerra dos caulinos desenvolveu-se como um conflito local que deu origem à intervenção apenas do Movimento Cívico de Barqueiros e das autarquias locais. Não eram estas, porém, que estavam por detrás das ações de mobilização não violenta mas "um grupo de populares, que tinham reuniões abertas a todos, no fundo do Terreiro, [onde se juntavam] para definirem as formas de luta".

Nos anos 1990, passaram a participar neste conflito a Quercus e o Geota e, ainda, os partidos políticos. Na década seguinte, assiste-se ao desenrolar de um processo negocial da junta de freguesia com a empresa. O conflito com a Mibal ficaria sanado apenas em 2007, encontrando-se uma solução de compromisso que passou pela promessa de minimizar os impactes ambientais, pela doação à junta de freguesia de terras antes afetadas à exploração recuperadas e por compensações monetárias (Marques, 2007; PAeM, 2016, i).

### O conflito transfronteiriço contra a construção de uma lixeira nuclear na província de Salamanca (1987)

O governo espanhol precisava urgentemente encontrar um local para a deposição dos resíduos das suas seis centrais nucleares em funcionamento na época. A localização pretendida situava-se perto de Aldeadávila, uma vila localizada na bacia hidrográfica do Douro Internacional, a 4 km da fronteira portuguesa. Essa bacia era responsável por fazer chegar a água a quase metade dos 10 milhões de portugueses. Em 1987, quando o governo espanhol anunciou a sua intenção, três mil manifestantes fizeram uma vigília em Zamora declarando

*Não Queremos Ser a Lixeira Nuclear da Europa*. No dia seguinte, cerca de 30 mil espanhóis e portugueses protestaram em Salamanca sob o mesmo slogan. O projeto acabou por ser travado, auxiliado pelas reservas levantadas pelos especialistas. No entanto seria retomado onze anos depois. A questão foi tratada no parlamento em Portugal que se preocupou com os riscos iminentes. A Igreja portuguesa participou também no movimento e, em 2002, paga uma promessa, feita cinco anos antes, com a colocação de uma estátua de Nossa Senhora do Douro no miradouro natural de Penedo Durão, um dos pontos mais visitados, para que zelasse dia e noite pelo rio partilhado por portugueses e espanhóis. Na época em que os protestos começaram, a população de Freixo de Espada à Cinta, a vila portuguesa mais próxima de Aldeadávila, por sugestão do Bispo da Diocese de Bragança, recorreu também à ajuda divina para que a proteção de Nossa Senhora do Douro mantivesse afastada a ameaça nuclear espanhola sobre o Douro Internacional. Perante as resistências internas, em especial das regiões afetadas, o governo espanhol acabou por adiar o projeto (Fernandes, Barca e Meira, 2015).

Esta campanha contra a instalação da lixeira nuclear serviria para consolidar a posição de relevo do movimento associativo ambiental de Portugal e para lançar as bases do apoio da sociedade civil (Rodrigues, 1995).

### Repatriação de resíduos e escórias tóxicas para a Suíça (1988-1998)

Em 1988, entram no Vale da Rosa, a 7 km de Setúbal, 44 mil toneladas de resíduos e escórias provenientes da Suíça, produzidas pela empresa Metallwerke Refonda, pertencente à multinacional do alumínio Alussuisse. As escórias tinham sido importadas pela empresa portuguesa Metalimex, com subsídios do governo português, através da Agência para a Competividade e Inovação (IAPMEI). O lugar escolhido para reservatório das escórias foi fortemente contestado pela Junta de Freguesia do Sado e por associações ambientalistas, porque se encontrava a 2 km do estuário do rio Sado. Os lençóis freáticos encontram-se muito próximos da superfície e perto dos furos de abastecimento de água à cidade de Setúbal. A Greenpeace associa-se aos ambientalistas para exigir a repatriação dos resíduos e escórias tóxicas. A repatriação ocorreu somente dez anos mais tarde, em 1998. Durante esse período vários movimentos, instituições e empresas intervieram neste

conflito.<sup>8</sup> Desenvolveram-se ações de protesto arrojadas entre 1989 e 1993, altura em que a Greenpeace e a Quercus conseguiram devolver 10 toneladas de escórias à Suíça. Porém, foi preciso esperar mais dois anos para que, em 1995, os governos português e suíço assinassem em Lisboa um acordo de repatriação (PAeM, 2016d). O resultado alcançado, sendo um êxito, saldou-se por uma elevada conta que foi paga pelos contribuintes portugueses, perante a displicência e pouca eficácia do governo no tratamento do assunto.

### **A Europa no horizonte da institucionalização ambiental e o aumento dos conflitos "a partir de baixo" com grande impacto (década de 1990)**

Durante a década de 1990 multiplicam-se por todo o mundo os movimentos de protesto ambiental que atingem os países industrializados da Ásia, a Índia e a China enquanto as organizações ambientalistas mundializadas, como a Greenpeace, desencadeiam ações espetaculares (Marques, 2008). Portugal vive neste período sob duas tendências contraditórias: por um lado, crescem as exigências ambientais impostas com da adesão à UE, transpondo-se para a ordem interna as diretivas europeias; por outro lado, o governo promove a desregulamentação de atividades económicas em nome de princípios liberais, promovendo a retirada do papel do Estado como agente regulador. A nova legislação mineira (1990), por exemplo, vem agilizar o processo de licenciamento suprimindo a obrigação de consultas e pareceres a outras instituições governamentais do ambiente e, ainda, às autarquias, regiões autónomas e às populações diretamente interessadas. Também nesse ano é criado o Ministério do Ambiente (MA) e o orçamento dedicado ao ambiente triplica, com o apoio de fundos comunitários. Porém, o seu montante é ainda assim um terço da média europeia. A maioria destas verbas é utilizada diretamente para fazer face a obras municipais urgentes de saneamento, abastecimento de água, criação de redes de saneamento básico, recolha de resíduos e, enfim, para a recuperação da orla costeira e para a reabilitação das regiões protegidas.

Entretanto o número de organizações ambientais cresce. Em 1996 estavam identificadas 108, sendo uma delas uma confederação nacional (Figueiredo e Fidélis, 2003).<sup>9</sup> Ainda no quadro da institucionalização, surge nesta década

legislação que obriga determinados projetos à realização de Estudos de Impacte Ambiental (EIA) e à consulta pública. O primeiro Livro Branco do Estado do Ambiente é divulgado em 1991 e, em 1993, é fundado o Instituto de Conservação da Natureza (ICN), substituindo o Serviço Nacional de Parques.

A entrada de fundos comunitários e de novos investimentos acompanhou o aumento no número dos conflitos ambientais mediatizados, especialmente associados à disponibilidade de elevados fundos europeus para a construção de infraestruturas "ambientais" (saneamento básico, principalmente para tratamento de resíduos). Entre eles destacamos catorze conflitos que atravessaram esta década: quatro na área da Energia (sendo dois ligados à construção de Barragens Hidroelétricas e dois sobre Linhas de Alta Tensão); três associados a Megaprojetos (a ponte Vasco da Gama, a barragem de Alqueva e a autoestrada A2: Lisboa-Algarve); seis do setor do Tratamento de Resíduos, dos quais quatro em Aterros; um em Resíduos e Escórias (a incineradora de Estarreja) e outro, na Coincinação, em três cimenteiras. Finalmente registou-se ainda um na Agricultura (suinicultura).

### O movimento contra a coincinação em Portugal: Souselas (Coimbra), Macieira (Leiria) e Outão, na Arrábida (Setúbal)

A contradição entre a institucionalização do ambiente e as práticas ambientais pode ser ilustrada com os conflitos emergentes em torno da coincinação de resíduos industriais perigosos em cimenteiras. Em 1990, no ano em que a Secretaria de Estado do Ambiente é promovida a Ministério do Ambiente e dos Recursos Naturais (MARN), o governo do primeiro-ministro Cavaco Silva decide instalar uma central de incineração de resíduos industriais perigosos em Sines. A mobilização cívica foi intensa, obrigando o governo a recuar na sua decisão sem, no entanto, conseguir que o poder político desistisse dessa opção. Abria-se assim "uma das maiores polémicas em matéria de resíduos que o nosso país já viveu" (Schmidt, 1999; Jerónimo, 2010; Tavares, 2013, p. 33). Criou-se então uma Coordenadora Nacional Contra os Tóxicos formada por organizações ambientalistas dos locais onde seria previsível a instalação de aterros e incineradoras.<sup>10</sup> Entretanto, em Estarreja, a população consegue opor-se com êxito à tentativa de aí instalar uma incineradora, uma decisão que viria a ser tomada pelo governo em 1997. A partir de protestos locais

iniciados três anos antes, formou-se o Movimento Esta-He-Regia Associação Cegonha, que soube transcender um problema local, que afligia uma população martirizada por décadas de indústria química, ganhando apoios noutras localidades (Rodrigues, 2000).

Em 1995, o governo socialista de António Guterres volta a colocar a hipótese da coíncineração, o que desencadeia novamente fortes reações da sociedade civil. Os principais movimentos ambientalistas de Portugal mobilizam-se e apostam todos na sua revogação. Figuras intelectuais de relevo envolveram-se à margem das pugnas partidárias contra essa opção.<sup>11</sup> As ações de protesto local de cidadãos em Souselas (Coimbra), Macieira (Leiria) e Outão (no Parque Natural da Arrábida, em Setúbal) conheceram então uma vasta cobertura pela comunicação social, colocando em risco equilíbrios ou acordos políticos locais anteriores em torno da questão. O debate assumiu neste contexto uma componente técnico-científica relevante já que um dos principais argumentos invocados era o risco para a saúde pública. Criou-se uma "comissão científica independente" num quadro de aparente abertura ao diálogo pelo poder político, e forçou-se a divulgação de estudos de impacte ambiental que rompiam com a costumeira discrição e opacidade das decisões político-administrativas em matéria industrial. Em Setúbal, o problema sobrepunha-se a outro anterior, perdido pelos ambientalistas e moradores da região, que via na cimenteira uma presença indesejável no Parque Natural da Arrábida face a outras alternativas de desenvolvimento sugeridas pela exploração da biodiversidade ambiental da serra e do estuário do Sado. No entanto seria Souselas, localizada apenas a 5 km de Coimbra, que acabaria por sair vitoriosa nessa luta que foi descrita como um movimento social a partir de baixo e que se desenvolveu à margem dos poderes partidários constituídos para alcançar uma dimensão nacional. O governo, no entanto, procurou desvirtuá-la através dos media, apresentando-a como um fenómeno NIMBY e logo ilegítimo (Arriscado Nunes e Matias, 2003, p. 135). Em janeiro de 1999, chegou ao Parlamento uma petição com mais de 50.000 assinaturas, onde requeriam a revogação da decisão governamental, em particular no que referia à localização de Souselas para a coíncineração. Mas o conflito fica aparentemente resolvido quando governo suprime as comissões de estudo e impõe a sua opção, que foi implementada nas três cimenteiras (Silva, Fernandes e Meira, 2015, PAeM, 2016l). Ele teria a virtude de demonstrar a

natureza autoritária nos processos de tomada de decisão por parte dos governos democráticos em matéria ambiental. Apesar disto, considerou-se que a mobilização cívica e das organizações ambientais alcançou resultados positivos (Jerónimo, 2010).

### Conflitos em torno da construção de aterros sanitários (1994-1996)

Os conflitos em torno dos aterros, que decorrem ainda no contexto das decisões relativas às formas de tratamento dos resíduos sólidos urbanos, ficariam marcados por ações de protesto pacífico em cinco localidades do país. Em 1994, a Quercus denunciou a existência de 325 lixeiras a céu aberto em Portugal. Dois anos depois, o governo de Guterres cria o Sistema Integrado de Gestão de Resíduos Industriais (SIGRI) e o Instituto de Resíduos (IR) (1996). Com isso nasce também o primeiro Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU) que, em 1996, estabelece um programa de construção de aterros regionais dedicados e projeta uma incineradora no complexo químico de Estarreja (inicialmente previsto para Sines).

Os principais protestos, ocorridos entre 1994 e 2002, foram motivados pela escolha da localização dos aterros e geraram forte discordância das populações vizinhas. Eram movimentos que tinham por base identidades vinculadas às vivências do local, não conseguiam ver nas infraestruturas projetadas um aumento da sua qualidade ambiental (Schmidt, 2008). São ilustrativos os casos de Sermonde (1994), Taveiro (1996), Arcena (1998), Bigorne e Cadaval (1999).<sup>12</sup> Apesar das contestações, todos os aterros sanitários foram construídos nos locais inicialmente projetados, o último em 2002. Abaixo-assinados, idas às reuniões da Câmara, manifestações, petições ao Presidente da República e ao Primeiro-Ministro, protestos nos tribunais portugueses e na Comissão Europeia (CE), em Bruxelas, bloqueio da estrada de acesso à lixeira, confrontos com a GNR foram algumas das ações realizadas pelas populações vizinhas ao protesto e pelos movimentos ambientais (Fernandes, Costa e Meira, 2015).

### Ações em nome da defesa do património cultural e ambiental (1994-2006)

A segunda metade da década de 1990 ficaria marcada também por conflitos em nome da defesa do património cultural e ambiental. Foi este o caso do conflito

que durante mais de uma década e meia opôs organizações conservacionistas aos traçados das linhas de alta tensão no Algarve, a de Tunes a Estói, Faro. O projeto licenciado em 1994 atravessava os concelhos de Silves, Albufeira, Loulé e S. Brás de Alportel numa extensão de 30,2 quilómetros. Porém, contou com a oposição de associações conservacionistas locais, como a Associação Almargem, a Associação de Moradores da população de Vale Fuzeiros, e do Movimento Cívico Nacional contra as Linhas de Muita Alta Tensão, que, em nome da defesa de espécies protegidas, da integridade paisagística e do seu valor turístico conseguiu obter o redesenho do projeto (Ribeiro, Fernandes e Barca, 2015).

O conflito de maior impacto nacional foi, porém, o de Foz Coa. Em 1994, a descoberta de gravuras rupestres ao longo do rio Coa fez surgir um movimento de contestação à construção duma hidroelétrica e à patrimonialização daquele espaço, levando-as à classificação de património mundial pela Unesco em 1998. Em 1996, iniciou-se um amplo processo de denúncia, informando do achado à comunidade científica nacional e internacional - vestígios de arte paleolítica - surgidos precisamente a escassas centenas de metros do paredão da barragem. Levou-se o caso às instâncias internacionais que alertaram a opinião pública do que se estava a passar. Em breve, o assunto passou a ser coberto pela grande informação, graças ao reconhecimento da importância do achado: estava-se perante o maior conjunto de arte rupestre ao ar livre do mundo! (Fernandes, Ribeiro e Meira, 2015, PAeM, 2016m).

A decisão de construção da barragem foi suspensa, vencendo-se a oposição da poderosa EDP.<sup>13</sup> O saldo foi muito positivo para o movimento ambiental, também pelo grande impacto que a mobilização popular teve na opinião pública nacional.

Ora, com o abandono do projeto de Foz Coa em 1995, a EDP ponderou a construção duma barragem alternativa no Baixo Sabor. A Plataforma Sabor Livre constituiu-se como resposta para defender o último rio selvagem da Europa ameaçado lançando a debate público as visões dos empreendedores contra os conservacionistas na gestão do território.

Na linha dos conflitos anteriores decorrem contestações a megaprojetos em curso nestes anos da euforia europeísta. Entre estes destacaram-se a construção

da Segunda Travessia sobre o Tejo - a ponte Vasco da Gama (1991), a construção da albufeira de Alqueva (1995) e a construção da autoestrada A2-Lisboa-Algarve que atravessava a Zona de Proteção Ambiental (ZPE) de Castro Verde. Nestes casos as associações ambientais e as elites científicas contestam os projetos e recorreram à Comissão Europeia (CE) e aos tribunais europeus. Dessas queixas resultaram compensações especiais (Tavares, 2013).

### **O novo milénio: mediatização, negócio ambiental e diversificação (2000-2015)**

O projeto Portugal: Ambiente em Movimento (PAeM) identificou 19 casos relevantes na primeira década do novo milénio, em vários setores da atividade económica, com especial incidência para a energia e extração de recursos minerais. Isto representou um aumento de 50 por cento relativamente à década anterior, apesar de este ser um período de claro abrandamento no crescimento económico. Nos cinco anos seguintes, marcados por crise económica aguda, esta equipa registou mais 15 conflitos com destaque para a indústria mineral, a energia e a agricultura. A tendência parece ter sido, pois, para um aumento deste tipo de conflitualidade, ao mesmo tempo que se desassocia do ritmo de crescimento económico.

Podemos pensar que isto se pode dever a um conjunto combinado de fatores. Muitos destes conflitos locais ocorreram numa fase inicial ou mesmo anterior à execução dos projetos quando se verifica uma crescente pressão extrativista e dos megaprojetos, que se reforça ainda num quadro de refluxo marcado pelas políticas de austeridade e de franco progresso do liberalismo à escala mundial. Outros conflitos prolongam ainda o quadro de conflitos que encontramos no período anterior ou resultam de passivos ambientais. Por outro lado, a legislação comunitária estabelece agora padrões de exigência mais elevados aos governos em matéria ambiental, que é frequentemente invocada como forma de defesa ou legitimidade em ações locais apoiadas por organizações ambientais. Finalmente, reforçam-se os mecanismos de obrigatoriedade de consentimento que constituem, por vezes, fonte de perturbação e de risco para os investidores. Os problemas tendem a ser ultrapassados com medidas compensatórias e com outras soluções de compromisso locais.

Persistem neste período lutas locais que marcaram o período anterior, como ocorre nos Açores, em 2004, na contestação da construção de duas incineradoras para tratamento de resíduos urbanos.

No continente continua também a luta contra a construção de novas barragens, que é feita agora em nome da preservação do património natural e ambiental (como no Tâmega, em 2003, e no Vouga, em 2009), e a contestação ao novo Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico (2007). No rio Paiva, a organização ambiental nacional Quercus e as populações locais contestam as minihídricas (2008). Também em 2010, inicia-se a luta contra o projeto de construção de uma minihídrica de Foz do Caneio que é ganha três anos mais tarde por ser incompatível com projetos de aproveitamento turístico e de qualificação ambiental. No 1º de maio de 2014, 800 pessoas manifestam-se promovendo uma descida do rio Mondego em canoas.<sup>14</sup> O Diário de Coimbra considerou-a a maior ação em defesa de um rio verificada em Portugal. (Mondego Vivo, 2011, vídeo).

*A barragem inviabilizaria as descidas turísticas do Mondego e a gastronomia tradicional, ao impedir a subida do rio pela lampreia e diversos peixes que desovam a montante de Penacova, causaria a destruição da flora ripícola, alteração dos habitats e mudaria o ambiente sedimentar fluvial. Seria um património notável degradado, que assim foi salvo* (Portugal Notável, 2014).

A mesma contestação inicia-se e repete-se depois no Tua, um combate ainda em curso (Fernandes, Bento, e Meira, 2015; Salvar o Tua, 2015).<sup>15</sup>

No que respeita ao nuclear, temos ainda em 2011 e 2013 manifestações conjuntas de espanhóis e de portugueses em Espanha contra a decisão do governo espanhol em prorrogar por mais uma década o encerramento da central da central nuclear de Almaraz, localizada junto ao rio Tejo, estendeu-se também às ações desenvolvidas contra os projetos da linha de alta tensão de Galiza ao Porto (2011) e de nova mina de urânio a céu aberto, na região de Salamanca (2012).

Os conflitos ambientais ganham neste período uma cobertura mediática crescente, enquanto as motivações e as suas fontes se diversificam. O ambiente

começa a ser visto como um ativo do país, mesmo quando surge no ecrã na forma de deserto verde, na cobertura dos incêndios florestais. A defesa da biodiversidade, de espécies animais e da paisagem que passa a ser vista como um ativo das populações locais e do país e deu lugar a um conjunto de iniciativas contra parques éólicos instalados ou em projeto: Alvaiázere, 2003; Serra do Montejunto, 2005; Serra de Aires e Candeeiros, 2006; Tavira, 2007 e contra os traçados de linhas de alta tensão, como ocorre em Sintra (2005), em Fontefria (Galiza, Espanha)-Porto (2011) e no Alto Douro (Tua-Armamar, 2011). São constituídas neste contexto a Coordenadora dos Afetados pelas Grandes Barragens e Transvases (COAGRET) (2007) e o Movimento Nacional Contra a Alta Tensão em Zonas Habitadas (2008). Os imperativos de redução de emissões de CO<sub>2</sub> conflituam, também nestes casos, com valores geológicos, morfológicos, patrimoniais, paisagísticos e ecológicos característicos das regiões (PAeM, 2016).

Também ganham relevo os conflitos devido aos passivos ambientais de programas industriais desenvolvidos principalmente a partir dos anos '50 do século XX que afetam a saúde das populações locais e de antigos trabalhadores (minas da Urgeiriça, 2001; CUF/Quimigal, Barreiro e Siderúrgica Nacional (SN), com protestos no Seixal e na Maia em 2000).

Durante décadas, as minas uraníferas de Portugal (cerca de 60) acumularam resíduos radioativos perigosos, hoje estimados em 7,8 milhões de metros cúbicos aproximadamente, dos quais três milhões representam maior perigo de contaminação. As minas da Urgeiriça, em Canas de Senhorim (Viseu), têm as maiores fontes de radioatividade devido aos resíduos acumulados. Entre 2001 e 2008, uma série de protestos locais reivindicou soluções para este passivo (Pereira e Oliveira, 2007; Fernandes, Ribeiro e Silva, 2015).

A gestão ambiental em nome da sustentabilidade emerge como negócio muito interessante para empresas criadas para lidar com passivos ambientais. Na indústria extrativa, a Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM) fica com a responsabilidade, pela parte do Estado, da recuperação de área mineiras degradadas, de antigas minas e pedreiras abandonadas e da prestação de serviços especializados na área ambiental mineira. Foram identificadas 175 minas com problemas de vários tipos num estudo de base em 2001 que vão

sendo objeto de obras concessionadas. Neste contexto, a comunicação social aparece a dar voz a novos problemas emergentes com a gestão de resíduos. Serve de exemplo, a este respeito, o conflito em São Pedro da Cova, antiga mina de carvão no concelho de Gondomar, a poucos quilómetros do Porto, que envolveu durante duas décadas as populações e a junta de freguesia local, acabando por ser objeto de interesse mediático. Enquanto a povoação mineira se transformou numa povoação satélite da área urbana, a mina começou a ser utilizada pela administração mineira para nela serem despejados os resíduos da siderurgia da Maia, cujo passivo foi assumido pelo Estado depois da privatização em 2001. A antiga jazida de carvão é então considerada o maior aterro clandestino de resíduos tóxicos e perigosos, recebendo mais de 200 mil toneladas de resíduos que foram depositados a céu aberto, para depois terem de ser removidos devido à confirmação da sua perigosidade pelo Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), em 2011. Calcula-se agora que as entidades públicas tenham gasto cerca de 30 milhões de euros num processo manchado pela suspeita de crime e corrupção que envolve múltiplos atores, entre os quais, políticos destacados dos partidos do arco da governação e empresários próximos do governo. Considerado como "o maior crime ambiental do país", a mediatização deste tipo de conflitos mostra agora que eles são capazes de afetar a imagem pública e, no limite, a legitimidade política dos governos.<sup>16</sup> A população, por seu turno, só muito tardiamente, em 2001, soube do tipo de resíduos que estavam a depositar às suas portas (pela televisão) e que começava a contaminar as águas subterrâneas com chumbo e crómio.

Reaparece, enfim, a ação direta no contexto da luta contra o cultivo de plantas transgênicas. Trata-se, porém, de um gesto simbólico desencadeado por cerca de cem ativistas que, a 17 de agosto de 2007, destruíram cerca de um hectare de milho transgénico cultivado numa herdade em Silves. O protesto promovido pelo movimento Verde Eufémia foi objeto de ampla divulgação crítica nos media mas não suscitou debate público. Esta luta atravessa todo o período, sendo responsáveis por diversos tipo de iniciativas a Plataforma Transgénicos Fora (Transgénicos Fora, 2015). Em 2004, esta organização e a Greenpeace Internacional apresentam uma denúncia conjunta na CE devido à entrada irrestrita em Portugal de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) ilegais. Nesse mesmo ano, os autarcas do Algarve autodeclararam a

região Zona Livre de Transgênicos-ZLT, sinalizando a sua solidariedade. No ano seguinte, o cultivo dos transgênicos passa a ser regulado por decreto-lei mas o seu conteúdo suscita pesadas críticas (Ribeiro, Silva e Fernandes, 2015).

Também nos Açores se verificam confrontos contra a plantação de milho transgênico. O movimento envolveu as associações Amigos dos Açores e Gê-Questa e conduziu a uma petição dirigida à Assembleia Regional assinada por um milhar de pessoas em junho de 2011. No início de dezembro desse ano, a Assembleia Regional dos Açores decidiu declarar o arquipélago como zona livre do cultivo de OGM's. O protesto acentuou-se pela ingerência direta do embaixador dos EUA a favor dos transgênicos. Recentemente, uma iniciativa legislativa do PEV na AR para proibir o cultivo, a comercialização e a libertação deliberada em ambiente de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) foi reprovada pelo Partido Social Democrata (PSD), Partido Popular (CDS/PP) e PS.<sup>17</sup>

Em 2003, o Estado português ratifica a Convenção de Aarhus que dá maiores direitos aos cidadãos no acesso à informação, à participação na tomada de decisões e à justiça em matéria de ambiente. No entanto, a prática mantém-se ainda muito afastada desses princípios em muitos casos. *O Movimento Urânio em Nisa, Não!* (2008) conseguiu travar o arranque da exploração mineira porque contou com o testemunho e o empenhamento das vítimas de outras minas e da identidade local emprestada pelo uso anterior do território. Apesar da legislação europeia em vigor, e dos gastos públicos em megaprojetos, os utentes de edifícios públicos (escolas e hospitais) tiveram ainda de lutar pela erradicação do amianto em Portugal (2009).

Em 2009, verificaram-se intensos protestos contra o incumprimento de Diretiva Europeia que determinou o banimento total do amianto em todos os países membros até ao ano de 2005. É então estabelecida a intensão de retirar todo o material onde o amianto se faz presente em alguns milhares de edifícios públicos. Num ambiente de enorme opacidade, em agosto de 2014, o governo divulgou uma listagem de 2.015 edifícios onde o amianto está presente. Porém, a retirada decorre a ritmo muito lento. Sucederam-se protestos e paralisações nas escolas, apoiadas pelos sindicatos de professores, associações ambientais e com grande divulgação na comunicação social. Para a mobilização contribuiu

também o conhecimento direto de muitos professores que trabalharam muitos anos nesses edifícios e contraíram precocemente cancro (Silva, Fernandes e Barca, 2015).

Disputas sobre os usos do território (conflitos intermodais) deram lugar a conflitos em Tavira, a propósito do projeto de uma pedreira, em nome dos interesses da indústria turística. Na povoação de Póvoas, no concelho de Rio Maior, a população reclama contra a instalação de uma suinicultura instalada na rua principal, sem sucesso durante anos. Em 2010, cria-se o Movimento Ar Puro com o objetivo de "promover a participação ativa dos cidadãos riomaiorenses nas questões de ambiente, saúde pública, qualidade de vida e ordenamento do território". Em 2012 são os despejos da suinicultura na rede hídrica que os preocupam, mas juntam-se a outras organizações, como a Quercus, em ações públicas de sensibilização por Um Tejo Vivo.

Vários projetos extrativos foram travados numa fase precoce ou adiados graças à mobilização das populações locais que tomam consciência do seu impacto futuro sobre o território e sobre as suas vidas. Entre estes se encontra o projeto da mina na freguesia de Boa Fé (Évora) de uma companhia canadiana, a Colt Resources, que pretendeu explorar ouro em Évora (2011)<sup>18</sup>. Noutro caso, a Direção Geral de Geologia e Minas (DGGM) lançou à consulta pública, entre o período do Natal e o Ano Novo de 2013, o licenciamento da exploração de caulino nas áreas dos concelhos de Cantanhede, Mira e Figueira da Foz. A oposição das juntas de freguesia e das câmaras de Mira e de Cantanhede, não vinculativas, tinham por base o receio da escassez de água para as populações e agricultura. O movimento Sem Caulinos Eu Vivo, Sem Água Não! lançou uma petição pública pela internet dirigida à AR que colheu mais de 6 centenas de assinaturas. Em 2012, as autarquias e as populações de Fátima, Ourém e outras povoações da região Centro tentam impedir também exploração de pedreiras e a instalação de uma fábrica de cal.

Dois anos antes, em Rio Maior, uma empresa de construção tentou construir, pela segunda vez, uma cimenteira para aproveitar uma pedreira local numa zona protegida às portas da localidade. Apesar do processo de consulta pública ter sido lançado discretamente em agosto, as pessoas mobilizaram-se lançando uma petição na internet Em Defesa do Desenvolvimento e do Ambiente de Rio

Maior, promoveram o debate público, contando com os pareceres negativos das organizações Quercus, Oikos e Geota. Receiam que a obra lhes trouxesse problemas de saúde e desqualificasse a localidade, traduzindo-se em possível perda de investimentos e de emprego noutros setores.<sup>19</sup>

Nesse ano, o anúncio da atribuição de direitos de prospeção e pesquisa de depósitos de feldspato na serra de Monchique, com fortes probabilidades de dar lugar a explorações a céu aberto, levou à criação duma comissão de moradores na freguesia de Alferce para se opor a esses projetos, a associação local A Nossa Terra. A resposta mostra preocupação por considerar todos os aspetos do problema neste jogo de interesses.<sup>20</sup>

Refira-se ainda o movimento criado recentemente contra a possibilidade de exploração de petróleo e gás natural na costa algarvia, na sequência dos contratos de prospeção e pesquisa, assinados no início da década.<sup>21</sup> A Plataforma Algarve Livre de Petróleo (PALP) tenta agora informar, suscitar o debate público e mobilizar as pessoas para a sua causa através de ações públicas não convencionais.

## **Reflexões finais**

Neste capítulo procurámos passar em revista os principais contributos que têm sido dados para o nosso conhecimento sobre os conflitos ambientais em Portugal durante o período democrático (1974 a 2015) e proceder, sem qualquer preocupação de exaustividade, a uma identificação sumária dos principais casos conhecidos, colhendo alguns dados empíricos que nos permitissem caracterizá-los e tentar perceber como evoluíram neste período.

O maior problema com que nos confrontámos na simples determinação dos factos e das suas conexões prendeu-se com a natureza das fontes que nos foi possível utilizar - a imprensa, a blogosfera - e daquelas que nos estão parcial ou totalmente vedadas hoje: os arquivos do Estado e das empresas. Daqui decorrem alguns riscos: em primeiro lugar, o de enfatizar o localismo e o basismo dos conflitos, que subestima o papel das redes militantes em presença e o papel de outros agentes bem como dos comportamentos, ações e valores mobilizadores; em segundo lugar, tomando um lado das estórias como sendo

toda a história, corre-se o risco de exacerbar os resultados estratégicos desses movimentos locais, sejam eles bem ou mal sucedidos, ignorando outras poderosas variáveis "ocultas" de natureza económica ou de outro tipo; depois, a compilação de narrativas fatuais não torna mais simples a captura do seu sentido mais profundo, visto que não existe um inquérito comum transversal às várias leituras jornalísticas dos acontecimentos ao longo do tempo; finalmente, poderemos estar a ignorar outros conflitos persistentes em setores que não surgem aqui, como os que ocorreram no setor das pescas, em torno da gestão de cotas e licenças. Apesar de estarmos conscientes destas limitações, cremos ser possível avançarmos nesta altura com algumas conclusões.

Em primeiro lugar, mostrou-se que a dicotomia urbano-rural na análise dos conflitos ambientais em Portugal durante este período é questionável visto que ignora a ação dos grupos ecologistas urbanos no meio rural, que foram e têm sido frequentemente responsáveis pela mobilização das populações locais. Fazem-no prestando informação estratégica, suscitando debates e sessões de esclarecimento em processos democráticos de base e, num primeiro momento, à margem dos partidos. Tratou-se de uma mobilização com uma eficácia surpreendente, como se mostra no caso da luta antinuclear em Portugal.

Essa dicotomia é questionável também porque ignora o papel das autoridades técnicas e científicas que, com o seu apoio, emprestam forte legitimidade a esses movimentos (Nunes e Matias, 2003). Finalmente, essa oposição não traduz o binómio que opõe o ruralismo e tradicionalismo do interior à modernidade das regiões urbanizadas do litoral. De facto, ignora-se que essa conflitualidade resulta da industrialização recente dos espaços rurais, quer apareça na forma de expansão do deserto verde, da criação industrial de carne, de uso de sementes geneticamente modificadas, de barragens hidroelétricas, das modernas eólicas, da expansão mineira ou dos seus passivos ambientais, da criação de aterros ou da instalação de indústrias agressivas para o meio ambiente. Importa, por isso, salientar as componentes da modernidade ideológica e estratégica do movimento que surge em Portugal ainda nos anos '70 e que, nos dias de hoje, se contextualiza também como um movimento global pela justiça ambiental: a sua atuação local, nacional e transnacional; a rápida atualização externa e internacionalização (Rootes, 1999).

Em segundo lugar, a estratégia dos grupos ambientais e dos movimentos de base tem sido de alguma eficácia no que respeita à capacidade para travar tomadas de decisão que envolvem elevados riscos ou trazem custos associados aos projetos que não estavam previstos ou estavam ocultos. Talvez o caso nuclear seja a área onde essa capacidade para alterar decisões governamentais tenha sido mais evidente. Mas em outras áreas de atividade se encontram recuos, adiamentos e travagens em investimentos ambientalmente agressivos. Entretanto, os movimentos têm tido aparentemente pouco impacto nas políticas adotadas e na legislação ambiental. Neste contexto, não surpreende que a legislação europeia constitua igualmente um apoio adicional para as causas ambientais locais a partir de finais da década de 1980.

Enfim, tudo parece indicar que os ecologistas tiveram mais capacidade em mobilizar as populações para causas fisicamente próximas e para ameaças iminentes, do que para difundir novos hábitos, comportamentos e valores que os norteavam na busca de soluções avançadas para grandes problemas civilizacionais e que passavam pela revolução individual e social, na alimentação, vestuário, no culto da vida e do amor.

A eficácia dos movimentos de protesto face à expansão do extrativismo, atividades que pressionam em muito os recursos naturais, tem conduzido a uma evolução no processo de governação, com a tomada de decisão na gestão de recursos ambientais, passando pela construção de consensos a partir da base. Essas mudanças começam pelo reconhecimento do papel de interlocutores das organizações nacionais ambientalistas que souberam criar redes no território e profissionalizar-se, acabando por ser financiadas também por programas europeus ou pelo governo através de linhas de apoio para a área do ambiente (embora suspensos desde 2008) e até por empresas.<sup>22</sup> É depois explanada na legislação que permite a participação de autarquias e da população nos processos de licenciamento e de outras entidades com interesses potencialmente concorrenciais, num quadro de crescente exigência imposta de fora na gestão ambiental e de valorização de bens sem valor mercantil definido (paisagem, património cultural, diversidade biofísica, etc.). Porém, esta racionalização, que significa também uma melhoria de qualidade da governação, patente na obrigação da realização de estudos de impacte ambiental, consulta pública e

imposição de custos ambientais futuros em nome da sustentabilidade, envolve riscos e custos acrescidos para os investidores.

Em contraposição, as políticas liberais atuam no sentido de apoiar os grupos de interesse na exploração dos recursos minerais, promovendo a desregulamentação, ao mesmo tempo que reforçam a centralização das decisões no Estado, alijando o público da tomada de decisão.

Em relação ao passado, estes conflitos não diferem apenas devido ao papel dos grupos urbanos, das organizações e das elites técnico-científicas nas diferentes suas fases, mas também em relação ao momento em que predominantemente ocorrem. Verifica-se, neste período, que a mobilização se dá mesmo antes do início dos projetos, na sua fase de expansão ou então a posteriori, devido aos seus efeitos percebidos para a saúde. Ao contrário do passado, tudo indica que os conflitos ocorrem menos durante a fase de laboração. Isto poderá dever-se ao papel dos novos atores sociais. De forma típica, os militantes ambientais desenvolvem um papel de facilitadores do acesso à informação. A mobilização ocorre, no primeiro momento, com base na discussão, debate e tomada de decisão. As ações de confronto com as autoridades envolvem a ação direta, a resistência passiva, a manifestação pacífica, a par de outros meios legais (petições, recursos administrativos e aos tribunais). Com a institucionalização, ganha maior importância a visibilidade dada pela imprensa, a influência da opinião pública, a intervenção dos partidos que fazem entrar o tema do ambiente no "jogo político", a par dum recurso crescente à petição e à via judicial. Neste contexto, o papel das autoridades científicas e técnicas tem sido fundamental para convencer a opinião pública, atuando como mediadores fundamentais do conflito porque, tal como tem sido sublinhado, o discurso de mobilização tem estado assente em argumentos e narrativas científicas populares, tanto mais relevantes quando ocorrem nas fases prévias à implementação dos projetos industriais, acabando por se centrar nos impactos ambientais imediatos (Rodrigues 1995 e 2000; Nunes e Matias 2003; Delicado 2013).

No entanto, a evolução de cada conflito tipificado é melhor compreendido na "média duraçãõ". Servem de exemplo, as lutas contra a florestaçãõ dos baldios desde os finais do século XIX, que nos anos '40 deram lugar a levantamentos populares que geraram revoltas violentas, voltando a reaparecer recentemente

na forma de denúncia parlamentar (Estevão, 1983; Baptista, 1994).<sup>23</sup> Também outros conflitos surgem depois da Revolução de abril porque deixam de poder ser contidos pela autoridade do Estado, como sucede no rio Alviela, ou noutros locais (Silva, 2013). Desse ponto de vista, não é claro que se verifique uma tendência para o desaparecimento das formas de reação violenta em contextos rurais ou urbanos por parte das autoridades, face a formas emergentes de ação direta não violenta (resistência pacífica), embora as consequências repressivas de tais formas de mobilização tenham diminuído quando comparados com o passado ditatorial.

## Notas

1 Uma inventariação da bibliografia ambiental na área das ciências sociais em Portugal foi realizada em 1992-1993 e foi analisada por Mansinho e Schmidt (1994), tendo sido recenseados 46 títulos referentes a "problemas ambientais" num total de 403 títulos.

2 A metodologia utilizada na colheita de informações encontra-se descrita em Maria Kousis (1998). Após a recolha de recortes de imprensa, criaram-se listas com um breve sumário de cada caso em ordem alfabética e cronológica com indicações da data e o local do evento, grupo de protesto, a reivindicação ambiental, o grupo desafiado e as ações desenvolvidas. Essa informação foi depois classificada e a agrupada em casos. As classificações utilizadas nos casos observados cruzam diferentes teorizações e perspetivas, considerando-se os LULUs (casos de exposição a lixos tóxicos e a outros usos indesejáveis dos solos) os NYMBI/NIOBY (não no meu quintal, não no teu quintal), ecopopulismo, movimentos de injustiça ambiental, movimentos de cidadania e de trabalhadores e grupos ambientalistas de base. A teorização desenvolvida por Maria Kousis considera um esquema simples com três componentes, donde derivam subcategorias: 1) fonte de agressão ou de perturbação ambiental; 2) ofensas ambientais produzidas [ocorridas ou acontecidas] e 3) variedade de impactos potenciais (princípio da precaução) ou que resultam dessas ofensas.

3 De acordo com a relatora Maria Kousis (1996), uma das conclusões do projeto foi que:

*State, Local Government, Political Parties and European Union agencies approached for help by the mobilisers seemed to provide little assistance on very important sustainable proposals. (...) Regardless of whether the mobilisers had been contending abandoning or modifying development perceived as environmentally damaging, they have basically been alone and not heard by those with power to remedy the problems. The great difficulty appeared to be the top-down nature of economic*

*and political decision making power* (Kousis, 1996).

Esta afirmação contradiz a ideia, segundo a qual "the Portuguese government at all levels gave a high number of positive responses" [to the claims] (Paiva, 1998, p. 3).

4 Segundo Elisabete Figueiredo e Teresa Fidélis (2003):

*A maior parte das análises efetuadas no domínio dos movimentos ambientalistas tem-se centrado nos grupos organizados e formais, negligenciando aqueles que se constituem de forma espontânea e informal, i.e., aqueles que podemos designar como movimentos de base popular; que surgem na sequência de conflitos sociais associados a problemas ambientais. Estes movimentos de base popular não apenas se distinguem das organizações formais de defesa do ambiente por surgirem de modo espontâneo e desorganizado, como também por evidenciarem formas de ativismo e/ou envolvimento ambiental que escapam aos modos tradicionais e institucionalizados de protesto, sendo geralmente bastante mais radicais (tanto nas suas exigências, como nas suas formas de atuação) do que os movimentos formalmente organizados. Os movimentos de raiz popular distinguem-se ainda de outros pela sua composição interna, pelo nível de compromisso que os seus participantes assumem relativamente ao grupo e/ou comunidade, pela sua duração e pelo delinear das suas estratégias de atuação.* (Figueiredo e Fidelis, 2003, p. 152).

5 Este atlas é um produto do projeto Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade (EJOLT), que decorre entre 2011 e 2015. É financiado pela Comissão Europeia no âmbito do 7º Programa Quadro e dirigido por Joan Martinez-Alier da Universidade Autónoma de Barcelona.

6 Viriato Soromenho-Marques, que na altura estava ligado ao jornal Setúbal Verde, lista as Organizações Não Governamentais presentes no I Encontro Nacional de Ecologistas (Foz do Arelho, novembro de 1984 e Troia, março de 1985): 1-ADEIPA (Associação para a Defesa e Estudo do Património Cultural e Natural dos Concelhos de Faro, Olhão e São Brás de Alportel); 2-A Batalha. Centro de Estudos Libertários; 3-A Ideia (anarquista); 4-ALOOC Associação Livre de Objetores e Objetores de Consciência; 5-Amigos da Terra; 6-Antítese-Centro de Cultura Libertária (grupo anarquista); 7-Amigos de Milfontes; 8-Associação Cultural Amigos da Serra da Estrela; 9- CEDI Cooperativa de Informação e Animação Cultural; 10-Centro Ecológico; 11-Clube de Montanhismo de Setúbal; 12-FLFP. Frente de Libertação e Federação dos Povos; 13-GEICE-Grupo de Estudos e Investigação das Ciências Experimentais; 14-GEOTA-Grupo de Investigação e Ordenamento do Território e Ambiente; 15-GIDC-Grupo de Investigação e Divulgação Científica; 16-GINEC-Grupo de Intervenção Ecológica das Caldas da Rainha; 17-EREP-Grupo de Estudos Regionais Ecologia e Património; 18- Núcleo Ecologista da Escola Preparatória da Trafaria; 19-Projecto Setúbal Verde; 20-Personalidades in-

dependentes dissidentes do Partido "Os Verdes" e ex-PRP (Partido Revolucionário do Proletariado).

7 As organizações participantes criaram a Plataforma pela Floresta. Entre elas encontramos a Associação Cristã de Estudo e Defesa do Ambiente - A Rocha Portugal; a Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA); Associação de Defesa do Património Cultural e Ambiental do Algarve - Almargem; a Associação Portuguesa de Guardas e Vigilantes da Natureza (APGVN); a Federação Nacional dos Baldios (BALADI); o Secretariado dos Baldios do Distrito de Viseu (BALFLORA); o Fundo para a Proteção dos Animais Selvagens (FAPAS); o Grupo de Ação e Intervenção Ambiental (GAIA); o Grupo de Estudos do Ordenamento do Território e Ambiente (GEOTA); a Associação de Defesa do Ambiente - Grupo Flamingo; a Liga para a Proteção da Natureza (LPN); a Cooperação e Desenvolvimento (OIKOS); a Associação de Defesa do Ambiente e do Património da Região de Leiria; a Associação Nacional para a Conservação da Natureza (Quercus); e a Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA).

8 Movimentos ambientalistas: a Greenpeace e o Quercus. Empresas ou instituições envolvidas: Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI); Junta de Freguesia do Sado; Direção Federal do Ambiente, das Florestas e da Paisagem Suíça; PEV; PS; PSD; Direção Geral do Ambiente (DGA); Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNETI); Sociedade Portuguesa de Explosivos S.A. (SPEL); Comunidade Europeia (CE); empresa Metalimex; empresa Mettallwerke Refonda da Suíça; SGELL da Alemanha.

9 Entre estas refira-se a Cooperação e Desenvolvimento (OIKOS) (1990), a Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA) (1993), o Grupo de Ação e Intervenção Ambiental (GAIA) (1996) e a Plataforma Transgénicos Fora (1997). A Confederação Portuguesa das Associações de Defesa do Ambiente (CPADA) data de 1991.

10 A Coordenadora Nacional Contra os Tóxicos é, então, composta pelos seguintes grupos: Cidadãos e Cidadãs Contra a Incineradora - Setúbal; CAT's de Portugal - Cercal do Alentejo; Água Triangular - Aveiro; Comissão de Luta de Vagos; Comissão de Luta e Defesa de Midões - Gondomar; Grupo Lontra - Santo André - Sines; Cegonha - Associação de Defesa do Ambiente de Estarreja; Movimento Esta He Regia - Estarreja; Rede Metropolitana Contra o Lixo - Porto; Associação Terra Viva; Comissão Ad Hoc de S. João da Talha - Loures (Rodrigues, 2000).

11 João Arriscado Nunes e Marisa Matias (2003) defendem que:

*"Tanto as controvérsias científicas como as iniciativas dos cidadãos encontraram dificuldades de acolhimento por parte do Governo. De facto, os únicos cientistas cuja voz foi considerada no processo de decisão foram os que estavam do lado do governo. Apesar do título com que foi criada, a Comissão Científica Independente excluía os representantes de áreas do saber relevantes para a avaliação dos impac-*

*tos da coincineração como os biólogos, especialistas em ecologia e especialistas com experiência anterior de trabalho sobre a coincineração."*

*E concluem: "Isto teve como consequência prática que fossem excluídos do processo de avaliação técnico-científica aqueles que, estando já familiarizados com a coincineração, se opunham à adoção desse método. A reduzida experiência do Estado português em lidar com problemas controversos envolvendo aspetos científicos e tecnológicos, a manifesta falta de capacidade de lidar com a dimensão política e social dos processos de avaliação e gestão de riscos ambientais e de saúde e a tradicional forma autoritária de relacionamento do Estado com os cidadãos podem ajudar a compreender a desconfiança e hostilidade repetidamente manifestadas em relação a qualquer forma de participação e mobilização dos cidadãos e à admissão do carácter agonístico do processo e da inseparabilidade das dimensões política e científico-técnica. A transformação de facto das consultas públicas [institucionalização] em meras formalidades sem consequências [prática] não é, por isso, surpreendente." (Arriscado Nunes e Matias, 2003, pp. 138-139).*

12 No caso de Arcena tratou-se de ampliar o aterro sanitário existente, aproveitando a exploração duma pedreira anterior pela Cimpor.

13 A EDP propunha soluções de compromisso entre a barragem e as gravuras (como a remoção dos conjuntos de arte mais importantes para nova localização). A posição assumida em primeira instância pelos arqueólogos e gradualmente generalizada defendia a preservação dos achados in situ, associando a defesa integral das gravuras na sua relação com a paisagem enquanto elementos fundamentais da valorização patrimonial. Daí a reivindicação do abandono da construção da barragem.

14 Foi criada a Plataforma Mondego Vivo. As ações foram desenvolvidas por ecologistas com o apoio das populações ribeirinhas dos municípios de Góis, Lousã e principalmente Penacova, Vila Nova de Poiares e Coimbra (Mondego Vivo, 2011 e 2015).

15 Sobre este movimento, as suas motivações e as entidades envolvidas veja-se a informação disponibilizada no seu sítio web (Salvar o Tua, 2015).

16 A TVI (Programa Reporter TVI) apresenta uma reportagem extensa intitulada São Pedro da Cova. Crime ambiental. Fraude. Corrupção. Tráfico de influências. Branqueamento, no jornal das 8h em 14-07-2015 (TVI, 2015). Desde 1996 que estes resíduos estavam classificados como perigosos. Haveria na altura um processo-crime que decorre no tribunal de Gondomar pendente havia cinco anos e coberto por um manto de silêncio e outros processos judiciais que se arrastavam havia sete anos na comarca do Porto. A situação tinha sido denunciada pela TVI em 2010 e, no ano seguinte, pelo Porto Canal. Os resíduos tinham sido depositados em terrenos privados, alegadamente sem autorização de todos os proprietários.

17 O projeto de diploma foi apresentado em março de 2015 pela deputada Heloísa Apolónia. Ver também: "Açores declara-se zona livre de OGM!" (Zona Livre de OGM, 2011), "Açores livre de organismos geneticamente modificados: Governo regional proíbe cultura, sementeira, plantio ou criação de organismos geneticamente modificados" (TVI24, 2011); "Embaixador dos EUA pressiona autoridades portuguesas contra proibição do cultivo de OGM's na Região" (Fórum ilha das Flores, 2012); "Açores: Assembleia Regional regula transgênicos" (Zona Livre de OGM, 2012).

18 Sobre este conflito veja-se o texto de José R. Santos neste livro.

19 Um olhar da população afetada em Tavira, onde mora um grande contingente de cidadãos estrangeiros, com predominância inglesa, encontra-se em Portugal News On Line (2011).

20 Ver "Cimenteira de Rio Maior: O governo chumbou hoje a Cimenteira em Rio Maior" (Cidadania RM - Rio Maior, 2010); "Quercus contra instalação de cimenteira às portas de Rio Maior" (Diário Digital, 2010).

21 Veja-se "Movimento dinamiza várias ações anti-exploração de petróleo no Algarve" (Sul Informação, 2015).

22 Informação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2015).

23 Ver "CNA critica proposta do Governo para alterar lei dos terrenos baldios" (TSF, 2014); "Comunicado BALADI - governo, também na questão dos incêndios, pretende sacudir a água do capote" (Federação Nacional dos Baldios, 2014); "Jerónimo de Sousa: Nova tentativa de roubar os baldios aos povos" (PCP, 2014); "Bloco acusa governo de promover a privatização encapotada dos baldios" (BE, 2014).

## Referências bibliográficas

- APA (2015), Informação da Agência Portuguesa do Ambiente (APA, 2015), Disponível em: <http://www.apambiente.pt>, [consultado em 28.12.2015].
- ARRISCADO NUNES, J.; Matias, M. (2003), "Controvérsia científica e conflitos ambientais em Portugal: O caso da co-incineração de resíduos industriais perigosos", *RCCS-Revista Crítica de Ciências Sociais*, n. 65, maio 2003.
- BAPTISTA, F. O. (1994), "A agricultura e a questão da terra - do Estado Novo a Comunidade Europeia", *Análise Social*, v. XXIX n. 128, pp. 907-921
- BAPTISTA, G. B. (2010), *Environmental Conflicts with Social Metabolism. Florestry Expansion and Socioeconomic Change*. Dissertação de mestrado, Lisboa, FCT-Faculdade de Ciências e Tecnologia, UL-Universidade de Lisboa.

- BLOCO DE ESQUERDA (2014), "Bloco acusa governo de promover a privatização encapotada dos baldios", Esquerda.NET, 3.04, Disponível em: <http://www.esquerda.net>, [consultado em 28.12.2015].
- CARVALHO, J. (s.d.), A guerra dos caulinos: a minha lembrança - testemunho pessoal, Disponível em: <https://barqueiros.wordpress.com/a-guerra-dos-caulinos-a-minha-opiniaio>, [consultado em 28.12.2015].
- CAUTELA, A. (1996), Contributo à Revolução Ecológica, Lisboa, Edição do autor.
- CAUTELA, A. (1977a), O Suicídio Nuclear Português, Lisboa, Socicultur.
- CAUTELA, A. (1977b), Ecologia e Luta de Classes em Portugal: Reportagens, Lisboa, Socicultur.
- CIDADANIA RM - Rio Maior (2010), "Cimenteira de Rio Maior: o governo chumbou hoje a cimenteira em Rio Maior", 1.12. Disponível em: <http://rio-maior-cidadania.blogspot.pt/>. [consultado em 28.12.2015].
- CORREIO DA MANHÃ (2007), "Alviela poluído por ETAR", 13.01.
- DELICADO, A. (2013), "Scientists, environmentalists and the nuclear debate: individual activism and collective action". In A. Delicado (ed.), Associations and Other Groups in Science: An Historical and Contemporary Perspective. Cambridge Scholars Publishing, pp.189-205.
- DIÁRIO DIGITAL (2010), "Quercus contra instalação de cimenteira às portas de Rio Maior". 26.08., Disponível em: <http://diariodigital.sapo.pt>, [consultado em 28.12.2015].
- DUARTE, M. (2011), Movimentos na Justiça - o Direito e o Movimento Ambientalista em Portugal, Almedina/CES-Centro de Estudos Sociais.
- EDM (2015), "A inventariação e caracterização das áreas mineiras abandonadas", EDM-Empresa de Desenvolvimento Mineiro, Disponível em: <http://www.edm.pt/html/ambito.htm>, [consultado em 28.12.2015].
- EJOLT (2015), "EJOLT-Environmental Justice Atlas. Environmental Conflicts in Portugal", Disponível em: <http://ejatlas.org/country/portugal>, [consultado em 28-12-2015].
- ELOY, A. (2014), Um Grão de Areia em 40 anos de Cidadania, Setúbal, Esfera do Caos.
- ESTÊVÃO, J. A. (1983), "A florestação dos baldios". Análise Social, vol. XIX (77-78-79), 4.º 5.º, pp. 1157-1260.
- FEDERAÇÃO NACIONAL DOS BALDIOS (2014), "Comunicado BALADI - governo, também na questão dos incêndios, pretende sacudir a água do

- capote", Disponível em: <http://www.baladi.pt/sitio/index.php/8-noticia-1>, [consultado em 28-12-2015].
- FELGUEIRAS, J. J. S. (2002), *Evolução do Risco de Incêndio Industrial*. Dissertação de mestrado em Gestão de Riscos Naturais, Porto, Faculdade de Letras da UP-Universidade do Porto.
- FERNANDES, F.; COSTA, I.; MEIRA, T. (2015), "Multiple landfill sites, Portugal", EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <http://ejatlas.org/conflict/landfills-portugal>, [consultado em 28-12-2015].
- FERNANDES, F.; BARCA, S.; MEIRA, T. (2015), "Nuclear waste storage near the Spanish frontier", EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/nuclear-waste-storage-near-the-spanish-frontier-of-portugal>, [consultado em 28-12-2015].
- FERNANDES, F.; RIBEIRO, I.; SILVA, L. (2015), "Abandoned uranium mines", Portugal. EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <http://ejatlas.org/conflict/uranium-mining-canas-de-senhorim-portugal>, [consultado em 30.12.2015].
- FERNANDES, F.; SILVA, L.; BENTO, S. (2015a), "Alviela river pollution by tanning industry and other activities", EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/poluicao-por-curtumes-rio-alviela-pernes-portugal>, [consultado em 30.12.2015].
- FERNANDES, F.; SILVA, L.; BENTO, S. (2015b), "Pollution from hog farming in Leiria, Portugal", EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/pig-industry-in-lis-river-portugal>, [consultado em 30.12.2015].
- FERNANDES, F.; SILVA, L.; FERNANDES, L. (2015), "Kaolin mining by Mibal company, Braga, Portugal". EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <http://ejatlas.org/conflict/kaolin-mining-by-mibal-company-braga-portugal>, [consultado em 30.12.2015].
- FERNANDES, Francisco; RIBEIRO, Inês; MEIRA, Teresa (2015), "Foz Coa dam at Guarda, Portugal". EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <http://ejatlas.org/conflict/foz-coa-dam-guarda-portugal>, [consultado em 30.12.2015].
- Fernandes, R. (2004), "Ambiente e desenvolvimento. Da morte à ressurreição

- do Alviela", Atas dos ateliers do Vº Congresso Português de Sociologia: Sociedades Contemporâneas: Reflexividade e Ação. Atelier: Ambiente, Braga, pp. 96-105.
- FERREIRA, J. G. (2012), "Façam o milagre! Poluição, media e protesto ambiental na bacia do Lis". VII Congresso Português de Sociologia, 19-22 jun. Porto.
- FIGUEIREDO, E.; FIDÉLIS, T. (2013), "No meu quintal, não! Contributos para uma análise dos movimentos ambientais de raiz popular em Portugal (1974-1994)". *RCCS-Revista Crítica de Ciências Sociais*, v. 65, p. 151-173, 2003.
- FORUM ILHA DAS FLORES (2012), "Embaixador dos EUA pressiona autoridades portuguesas contra proibição do cultivo de OGM's na Região", 12.01, Disponível em: <http://ailhadasflores.blogspot.pt/2012/01/eua-presionam-acoress-para-nao.html>, [consultado em 30.12.2015].
- GARCIA, R. (2012), "Uma barragem no Algarve salvou a campanha da Malcata", *O Público*, Lisboa, 16 dez.
- JERÓNIMO, H. M. (2010), *Queimar a incerteza. Poder e ambiente no conflito da coincineração de resíduos industriais perigosos*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- KOUSIS, M. (1998), "Protest-case analysis: a methodological approach for the study of grassroots environmental mobilizations". Working Paper, The Center for Research on Social Organization, Departamento de Sociologia, Universidade de Michigan, maio.
- KOUSIS, M. (1999), "Environmental protest cases: the city, the countryside, and the grassroots in Southern Europe". *Mobilization: An International Quarterly*, set. , v. 4, n. 2, pp. 223-238.
- KOUSIS, M. (2001), "Competing claims in local environmental conflicts in Southern Europe". In K. Eder e M. Kousis (orgs.), *Environmental Politics in Southern Europe - Actors, Institutions and Discourses in a Europeanizing Society*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, pp. 129-150.
- KOUSIS, M. (2004), "Marine and coastal issues in local environmental conflict: Greece, Spain and Portugal". In: J. Boissevan; T. Selwyn. *Contesting the Foreshore: Tourism, Society and Politics on the Coast*, Amesterdão, Amsterdam University Press, pp. 205-232.
- KOUSIS, M. et al. (1996), *Final report: grassroots environmental action and sustainable development in Southern European Union*, Comissão Europeia - CE, DGXII, contrato n. EV5V-CT94-0393.

- KOUSIS, M.; Eder, K. (2001), *Environmental Politics in Southern Europe Actors, Institutions and Discourses in a Europeanizing Society*, Holanda, Springer.
- SILVA, Lays; FERNANDES, Lúcia; BARCA, Stefania (2015), "Asbestos removal from the built environment, Portugal." *EJ Atlas*, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade, Disponível em: <http://ejatlas.org/conflict/asbestos>, [consultado em 30.12.2015].
- MANSINHO, M. I.; Schmidt, L. (1994). "A emergência do ambiente nas ciências sociais". *Análise Social*, v. XIX, n. 125-126, pp. 441-481.
- MARQUES, A. T. (2007), "Doação de dinheiro e terrenos pode acabar com a "guerra dos caulinos" em Barqueiros", *Público*, 06/12.
- MARQUES, J. C. C. (2008), "Reflexões sobre história do ambientalismo em Portugal: negação, assimilação, mistificação". *Ambio*, 23 jun. 2008, Disponível em: <http://ambio.blogspot.com.br/2008/06/reflexes-sobre-histria-do-ambientalismo.html>, [consultado em 30.11.2015].
- MONDEGO VIVO (2015), *Sítio web Plataforma Mondego Vivo*, Disponível em: <http://plataformamondegovivo.blogspot.com.br>, [consultado em 30.12.2015].
- MONDEGO VIVO (2011), *Megadescida do Rio Mondego*, 1 de maio, Documentário em vídeo no Youtube: Disponível em: [https://youtu.be/vxVmNjI\\_oVc](https://youtu.be/vxVmNjI_oVc), [consultado em 30.11.2015].
- NAVE, J. G. (2000), *The Politics of Environmental Groups in Portugal: A Case Study on Institutional Contexts and Communication Processes of Environmental Collective Action*. European University Studies - EUI, PhD theses, Department of Political and Social Sciences, Florença, European University Institute.
- O SÉCULO (1974), "A guerra do átomo pacífico", 16.03.
- PAeM (2016m), "Foz Côa: as gravuras não sabem nadar", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!/foz-coa/mainPage>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016l), "*Não Nos Lixem* - recusa da co-incineração em Portugal", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!/co-incinerao/cpt9>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016j), "Portugueses amigos dos ventos? Um debate em aberto na construção de consensos dos prós e contras na instalação de parques eólicos", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!/tema-elica/clrye>, [consultado em 01.02.2016]

- PAeM (2016i), "Caulinos", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!caulim-em-barcelos/c1wt6>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016h), "Portugal, o deserto verde da Europa?", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!eucaliptacao/c2315>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016g), "A catástrofe de Suinobyl", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!tema-suinocultura/c857>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016f), "Luta contra a poluição do rio Alviela", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!rio-alviela/c13v8>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016e), "Recusa de uma central nuclear em Ferrel", Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!ferrel/c1bna>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016d), "Escórias no Meu Quintal, Não!". Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!vale-da-rosa-setbal/c1nba>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016c), Sítio web do projeto Portugal: Ambiente em Movimento, Cooperação CES-Centro de Estudos Sociais da UC-Universidade de Coimbra, CETEM-Centro de Tecnologia Mineral, Brasil e Socius, ISEG-Instituto Superior de Economia e Gestão da UL-Universidade de Lisboa, Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016b), "Ambiente em Movimento-Linhas do tempo: Mundo, Portugal e Portugal minerometalúrgico", Cooperação CES-Centro de Estudos Sociais da UC-Universidade de Coimbra, CETEM-Centro de Tecnologia Mineral, Brasil e Socius, ISEG-Instituto Superior de Economia e Gestão da UL-Universidade de Lisboa, Disponível em: <http://www.ambientemovimento.org/#!no-mundo/c1q2u>, [consultado em 01.02.2016].
- PAeM (2016a), "Ambiente em Movimento-Mapa dos conflitos ambientais em Portugal: apresentação do projeto", Cooperação CES-de Estudos Sociais da UC-Universidade de Coimbra, CETEM-Centro de Tecnologia Mineral/Brasil e Socius, ISEG-Instituto Superior de Economia e Gestão da UL-Universidade de Lisboa, Disponível em: <http://media.wix.com/ugd/f8d648e68f1b11e66a4a038881d12ae6d18964.pdf>, [consultado 01.01 2016].
- PAIVA, Cristina (1998), "Grassroots environmental action and sustainable development in Portugal", Report of IDF, encontro realizado em 16 de maio. Trabalho apresentado no âmbito do Projeto Grassroots Environmen-

- tal Action and Sustainable Development in Southern European Community, apoiado pelo DGXII (contrato n. EV5V-CT94-0393).
- PARTIDO ECOLOGISTA OS VERDES (2014), "30 anos de lutas ecológicas-1982-2012", Lisboa, Disponível em: [http://www.osverdes.pt/media/campanhas/accoes/30\\_anos\\_Lutas\\_Ecologistas-bx.pdf](http://www.osverdes.pt/media/campanhas/accoes/30_anos_Lutas_Ecologistas-bx.pdf), [consultado em 30.12.2015].
- PCP (2014), "Jerónimo de Sousa: nova tentativa de roubar os baldios aos povos", Partido Comunista Português-PCP, 21.03, Disponível em: <http://www.pcp.pt/nova-tentativa-de-roubar-baldios-aos-povos>, [consultado em 30.12.2015].
- PINTO, J. R. (2001), "A educação ambiental em Portugal: raízes, protagonistas e principais ações", Educação, Sociedade e Culturas, n. 21, p. 151-164.
- PORTUGAL NEWS ON LINE (2011), "Monchique residents prepare action against quarry", 26.02, Disponível em: <http://www.theportugalnews.com/news/monchique-residents-prepare-action-against-quarry/5106>, [consultado em 30.12.2015].
- PORTUGAL NOTÁVEL (2014), "Vitória contra a construção da minihídrica de Foz do Caneiro no rio Mondego", 14-09, Disponível em: <http://www.portugalnotavel.com/vitoria-contra-construcao-da-mini-hidrica-de-foz-caneiro-rio-mondego>, [consultado em 30.12.2015].
- PÚBLICO (2006), "José Carlos Marques: O fundador do Movimento Ecológico Português", 12.03.
- QUEIRÓS, M. (2002), "O ambiente nas políticas públicas em Portugal". Finisterra, XXXVII, n. 73, pp. 33-59.
- RIBEIRO, I.; FERNANDES, L.; BARCA, S. (2015), "High voltage electricity transmission lines, Portugal". EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade. Disponível em: <http://ejatlas.org/conflict/high-voltage-transmission-lines-portugal>, [consultado em 30.12.2015].
- RIBEIRO, I.; SILVA, L.; FERNANDES, L. (2015), "Anti-GMO struggle", Portugal. EJ Atlas, Projeto Environmental Justice Organisations Liabilities and Trade. Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/anti-gmo-movement-portugal>, [consultado em 30.12.2015].
- RODRIGUES, Eugénia (2000), "Ambientalismo em Portugal: atores e recursos no caso da incineradora de Estarreja". Atas do IV Congresso Português de Sociologia, Coimbra, 17-19 de abril.
- RODRIGUES, Jorge Nascimento; Azevedo, V. (2006), Nuclear: o Debate

sobre o Novo Modelo Energético em Portugal, Vila Nova de Famalicão, Centro Atlântico.

- RODRIGUES, Maria Eduarda (1995), "Os novos movimentos sociais e o associativismo ambientalista em Portugal". Coimbra, Universidade de Coimbra, Centro de Estudos Sociais (CES), Oficina do CES n. 60.
- RODRIGUES, Maria Eugénia (2002), "Ciência, públicos e ambiente: o discurso "científico" dos movimentos de protesto ambiental", Sociedade e Cultura, n. 4, Cadernos do Noroeste, Série Sociologia, v. 18 (1-2), pp. 271-290.
- ROOTES, Christopher (ed.) (1999), Environmental Movements: Local, National and Global, Londres, Routledge.
- SALVAR O TUA (2015), Sítio web da Plataforma Salvar o Tua, Disponível em: <http://www.salvarotua.org/pt/salvarotua>, [consultado em 18.12.2015].
- SANTOS, B. S. (1990), "O estado e o direito na transição pós-moderna", RC-CS-Revista Crítica de Ciências Sociais, n. 30, pp. 13-44, 1990.
- SCHMIDT, L. (2007), "Costas negras". In País (in)sustentável ambiente e qualidade de vida em Portugal, Lisboa, Novos Rumos, p. 165-177.
- SCHMIDT, L. (2008), "Ambiente e políticas ambientais: escalas e desajustes". In M. VILLAVERDE-CABRAL e outros (orgs.), Itinerários. A investigação nos 25 anos do ICS, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais, pp. 285-314.
- SEMBLANO, D. (2012), Portugal Nuclear: Física, Tecnologia, Medicina e Ambiente (1910-2010). Estágio de integração na investigação, Coimbra, CES-Centro de Estudos Sociais, UC-Universidade de Coimbra.
- SERRA, R.; BARCA, S.; MEIRA, T. (2015), "Eucalyptus monoculture and common lands, Portugal". Environmental Justice Atlas, Portugal, Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/eucalyptus-monoculture-and-common-lands-portugal>, [consultado em 30.11.2015].
- SILVA, L.; FERNANDES, L.; BARCA, S. (2015), "Nuclear power station in Ferrel, Peniche, Portugal". Environmental Justice Atlas. Portugal, Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/nuclear-power-station-in-ferrel-peniche-portugal>, [consultado em 30.11.2015].
- SILVA, L.; FERNANDES, L.; MEIRA, T. (2015), "Co-incineration in Cimpor and Secil cement kilns, Portugal". Environmental Justice Atlas. Portugal, Disponível em: <https://ejatlas.org/conflict/co-incineration-in-cimpor-and-secil-cement-kilns-portugal>, [consultado em 30.11.2015].

- Silva, P. G. (2013), *No Rasto da Draga - Exploração Mineira e Protesto Popular numa Aldeia da Beira Baixa (1912-1980)*. Castro Verde, 100 Luz.
- SOROMENHO-MARQUES, V. (1994), *Regressar à Terra. Consciência Ecológica e Política do Ambiente*, Lisboa, Fim de Século.
- SOROMENHO-MARQUES, V. (1998), *O Futuro Frágil - Os Desafios da Crise Global do Ambiente*, Mem Martins, Publicações Europa-América.
- SOROMENHO-MARQUES, V. (1999), "The portuguese environmental movement". In L. Vasconcelos e I. Baptista, *Environmental Activism in Society: Proceedings of a Workshop on The Role of Environmental Activism in Society: Environmentalism in 2020*, 25 e 26 jan., Lisboa, Luso-American Foundation, pp. 85-127
- SOROMENHO-MARQUES, V. (2005), "Raízes do ambientalismo em Portugal". In V. Soromenho-Marques, *Metamorfoses: Entre o Colapso e o Desenvolvimento Sustentável*. Mem Martins, Publicações Europa-América, pp. 127-144.
- SUL INFORMAÇÃO (2011), "Movimento dinamiza várias ações anti-exploração de petróleo no Algarve", 11.05, Disponível em: <http://www.sulinformacao.pt>, [consultado em 30.11.2015].
- TAVARES, B. R. (2013), *O Ambiente e as Políticas Ambientais em Portugal: Contributos para uma Abordagem Histórica*. Dissertação de mestrado, Lisboa, Universidade Aberta, Curso de Cidadania Ambiental e Participação.
- TEIXEIRA, L. H. (2015) *Verdes Anos: História do Ecologismo em Portugal (1947-2011)*, Setúbal, Esfera do Caos.
- TILLY, C. (1978), *From Mobilization to Revolution*, Massachusetts, Addison-Wesley.
- TILLY, C.; Blockmans, W. P. (eds.) (1994). *Cities and the Rise of States in Europe, A. D. 1000 to 1800*. Boulder, São Francisco e Oxford: Westview Press.
- TRANSGÉNICOS FORA (2015), Sítio web da Plataforma Transgénicos Fora, Disponível em: <http://www.stopogm.net>, [consultado em 28.12.2015].
- TSF (2014), "CNA critica proposta do governo para alterar lei dos terrenos baldios", 2.04, Disponível em: <http://www.tsf.pt/portugal/interior/cna-critica-proposta-do-governo-para-alterar-lei-dos-terrenos-baldios-3791015.html>, [consultado em 30.11.2015].

- TVI (2015), "São Pedro da Cova. Crime ambiental. Fraude. Corrupção. Tráfico de influências. Branqueamento", Programa *Reporter TVI* - o jornal das 8h, 14-07.
- TVI (2011), "Açores livre de organismos geneticamente modificados: Governo regional proíbe cultura, sementeira, plantio ou criação de organismos geneticamente modificados", Programa *TVI24*, 9-12, Disponível em: <http://www.tvi24.iol.pt/ambiente/acoes-ogm-cultivo-tvi24/1306722-4070.html>, [consultado em 28.12.2015].
- VIEIRA, L. M. T. (2011), Não violência Ativa Movimentos Ambientais e a Mobilização Social em Portugal. A Não violência Ativa como Método de Participação Social Ambiental, Estudo de Caso – o caso do milho transgénico de Silves. Tese de mestrado em Cidadania Ambiental e Participação, Lisboa, Universidade Aberta.
- ZONA LIVRE DE OGM (2011), "Açores declara-se zona livre de OGM!", Blog, 9.12., Disponível em: <http://zonalivredeogm.blogspot.pt/2011/12/acoes-livre-de-organismos.html>, [consultado em 28.12.2015].



# Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais

*Eliane R. Araujo*  
*Francisco R. Chaves Fernandes*

## **Introdução: contextualização sociopolítica**

Desde o final dos anos 1990, com a expansão da globalização e o aumento do consumo de metais, os conflitos territoriais relacionados à mega-mineração a céu aberto no continente latino-americano recrudesceram. A indústria mineral tem crescido a ritmo acelerado - tanto em volumes extraídos, quanto pela abertura de novas minas, que, em geral, são autorizadas apenas pelo poder central, excluindo-se os moradores locais.

Na América Latina tem sido registrado grande aumento dos investimentos no setor mineral pelas companhias mineiras transnacionais, especialmente canadenses e norteamericanas. Entre 1990 e 1997, os investimentos no setor de mineração no Mundo cresceram 90%, enquanto na América Latina o incremento foi de 400% (BEBBINGTON, 2007 apud SCOTTO, 2011). Dados da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) mostram que as exportações de produtos de minas e pedreiras provenientes da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai saltaram de US\$ 20 bilhões, em 2004, para mais US\$ 46 bilhões em 2007 (SCOTTO, 2011).

Tal crescimento da indústria mineral vem provocando a resistência progressiva das populações impactadas, principalmente na América Latina e na África, mas não só, também na periferia da Europa, como em Portugal e Espanha, que têm se organizado para impedir que essa atividade se aposse de seus territórios, impondo um modelo unilateral de desenvolvimento e piorando sua qualidade de vida.

Por outro lado, a estratégia empresarial dos grandes grupos multinacionais se dá, em escala global, através da concentração de projetos extrativos – sobretudo atividades poluentes que causam danos à saúde e ao ambiente - no Sul global e na periferia em geral. O fluxo dominante é do Sul para o Norte; os metais e

materiais têm origem principalmente na América Latina e África (mas não só, na periferia da Europa eles renascem, em Portugal, Espanha e Grécia) e seu destino são os Estados Unidos, o Canadá e a União Europeia, além da China (COSTA, 2000).

Além disso, outra questão, pouco abordada, é que a mineração é primeiro implantada e depois operada num contexto de inexistência de normas internacionais com especificações e determinações claras sobre as práticas para o seu exercício, sempre favorecendo os agentes empresariais minerais<sup>1</sup>. Acresce um ambiente institucional de fraca governança dos países receptores; a não adoção de tecnologias limpas<sup>2</sup>, e sem que exista a figura do contrato administrativo entre o governo e a empresa. Se este existisse, nele deveria estar prevista a adoção, pelo agente econômico do empreendimento, de um conjunto de boas práticas, de boa governança e de desenvolvimento sustentável. Sendo que em alguns países onde está previsto o contrato administrativo entre o governo e o minerador, como no caso de Portugal, este não trata de várias importantes questões como as que referimos atrás. Pelo contrário, o que tem se observado é que o Estado não regula o mercado, não exige o cumprimento das leis e desempenha um papel repressor em relação os grupos sociais que se opõem aos empreendimentos (MARTINEZ ALIER, 2007).

Ampliam-se, assim, os territórios minerados, impulsionados pela dinâmica do processo de globalização, que impõe a necessidade de se obter crescentemente materiais e minerais, rompendo-se o equilíbrio ambiental, modificando-se as relações socioeconômicas e alterando-se, profundamente, o entorno. Mais ainda, como os recursos minerais são pontualmente não renováveis e finitos, transferem-se para o futuro os danos inevitáveis do fechamento de minas ou ainda as consequências advindas de um evento fortuito, como a falência do grupo por atividade ruinosa em um outro país, a interrupção da atividade provocada pelos movimentos especulativos dos preços (FERNANDES; LIMA; TEXEIRA, 2007).

Em meio a esse contexto, não é de se estranhar que em vários locais do mundo se multipliquem as notícias sobre conflitos, de diferentes graus, em muitos casos muito intensos e violentos, com danos e resultados diversos. Ainda, a circulação mais aprofundada de informação propiciada pela internet e pelas

redes sociais revela grande quantidade de impactos de toda a natureza - econômica, social e ambiental - da extração mineral.

Algumas vezes, os opositores da atividade de extração mineral obtiveram sucesso, negando à empresa mineradora a chamada licença social para operar, o que se tornou uma ameaça à continuidade dos empreendimentos e uma preocupação permanente para as empresas, que veem este novo risco à implantação do empreendimento se somar aos outros relativos a sua atividade (VILLAS BÔAS, 2011; KNOWLEDGE AT WHARTON, 2013).

Uma demonstração disso é o fato de a empresa internacional de consultoria Ernest & Young apontar o nacionalismo e a licença social como o terceiro e o quarto maior risco atual para as empresas de mineração. As afirmações desta consultoria são muito interessantes:

- As mineradoras tiveram que se tornar mais espertas politicamente e estão incorporando o risco-país específico em modelos de investimento. As mais bem sucedidas estão construindo relações fortes com os governos, comunicando eficazmente os impactos positivos da mineração e aumentando a transparência dos pagamentos ao governo (...).
- A pressão permanece com o aumento do ativismo, partes interessadas e políticos digitalmente conectados que precisam responder a um consenso geral. Novos desafios à sustentabilidade surgem rapidamente e também podem se transformar em outros problemas ainda mais rapidamente.
- As partes interessadas estão ficando mais espertas, enquanto que o sentimento antiminação continua a proliferar em um contexto de comunidade e de preocupações com as alterações climáticas. Enquanto isso, os reguladores estão cada vez mais buscando preencher a lacuna entre as expectativas da comunidade e as leis existentes com o aumento da regulação.
- Conseguir uma licença para operar é um desafio, manter é outro (ERNEST & YOUNG, 2014).

Numa tentativa de fazer face a esse risco, várias empresas têm realizado programas denominados de responsabilidade social, acompanhados de

forte campanha de marketing, por meio dos quais oferecem às comunidades compensações maiores do que a lei obriga, promovendo, por exemplo, concursos para financiar ações de incentivo ao empreendedorismo, melhoria da estrutura educacional e de saúde, entre outros, num investimento que pode parecer vultoso, mas que convertido em percentual do negócio não atinge sequer 1%. Recentemente, algumas empresas têm anunciado a concessão de algum tipo de participação nos resultados da exploração, numa nova estratégia chamada de valor compartilhado (PORTER; KRAMER, 2011).

No Brasil, esse cenário conflituoso provocado pela atividade mineradora envolve entre outros: populações tradicionais imemoriais, como índios e quilombolas, para quem a extração mineral, e também a de recursos da floresta, se dá pela invasão de seus territórios<sup>3</sup>; populações ribeirinhas; população urbana e rural que habita territórios na área de influência da mineração.

Além destes, existem, ainda, populações para as quais os conflitos têm um componente de valores decorrentes de interesses e saberes divergentes sobre o que é desenvolvimento, a exemplo daqueles que envolvem áreas com grande patrimônio natural, produção tradicional ou extrativista agrícola, ou atividade turística. Em muitos desses territórios, a população pleiteia a preservação da natureza e a interrupção de atividades econômicas que colidem com suas práticas ancestrais e culturais, de ocupação e uso do território. Neste contexto, a atividade mineral tem sido, crescentemente, percebida como invasiva e ameaçadora à qualidade de vida.

O processo de licenciamento para se instalar, operar e produzir atividades de mineração no Brasil foi concebido para criar uma situação favorável aos empreendedores do setor no que concerne à possibilidade de uma oposição da populações. As duas licenças exigidas, a licença para minerar e a licença ambiental, realizam-se em âmbito administrativo e as populações das localidades afetadas não têm poder de veto. O ordenamento brasileiro é frágil no que concerne à proteção destas populações, pautando-se por instrumentos mitigatórios e compensatórios e não prevendo sua consideração nos processos de licenciamento.

Da mesma maneira que nos demais países da América Latina, onde o Estado é o proprietário dos recursos naturais e concede a terceiros o direito de exploração

(SCOTTO, 2011), no Brasil, o subsolo é definido pela Constituição Federal de 1988 como realidade jurídica distinta da do solo para fins de aproveitamento mineral (pesquisa e lavra) e pertencente à União<sup>4</sup>, a quem cabe a concessão do direito de pesquisa e exploração (BRASIL, 1988). Já o Código Mineral em vigor prevê aos proprietários e posseiros de terras onde está localizada a jazida o direito de indenização pelos prejuízos causados pela atividade e participação no resultado das lavras, mas não estabelece a possibilidade de os proprietários ou posseiros recusarem a atividade mineral (BRASIL, 1967).

Somado a isso, em alguns projetos, empresas auferem grandes benefícios, enquanto as populações mais vulneráveis sofrem com os impactos negativos decorrentes do empreendimento econômico (ENRIQUÉZ; FERNANDES; ALAMINO, 2011).

Diante desse cenário, tem crescido no país os movimentos de resistência à expansão da atividade mineral de grande escala.

### **Retrospecto histórico da mineração no Brasil**

A despeito dos impactos envolvidos, a mineração tem sido tratada pelo Estado brasileiro como uma atividade de interesse público, tendo em vista especialmente o retorno econômico que proporciona. Atualmente, a mineração e o agronegócio são importantes itens da balança comercial. A Produção Mineral Brasileira, em 2014, foi de US\$ 40 bilhões (IBRAM, 2015). O Plano Nacional de Mineração (PNM) 2030, prevê investimentos de cerca de R\$ 350 bilhões em 20 anos, e estima que a produção mineral tende a aumentar em até cinco vezes, tanto para atender o consumo interno como a exportação (BRASIL, 2011).

A importância da mineração na economia brasileira é histórica. A atividade pontua a trajetória sociopolítica do país, tendo estado presente, de diferentes formas, durante os três regimes políticos pelos quais o Brasil passou de 1500 até hoje (Colônia, Império e República), como a seguir irá se focar.

### **O Brasil Colônia (1500-1822)**

O Brasil Colônia corresponde ao período de 1500-1822. Nesta fase, era grande a expectativa de Portugal de encontrar metais preciosos, mas a atividade

predominante foi o extrativismo dos recursos da floresta (pau-brasil) e agrícolas (açúcar). Somente 200 anos depois do descobrimento, no século XVIII, se deu o ciclo do ouro, acompanhado da exploração de diamantes e esmeraldas. Esse ciclo durou apenas 70 anos (1700 a 1770), e o Brasil produziu o equivalente a 50% do total da produção mundial, cerca de mil toneladas de ouro e 3 milhões de quilates de pedras preciosas (FIGUERÔA, 1994).

As descobertas do ouro provocaram uma verdadeira corrida, atraindo pessoas de outras regiões da Colônia e também de Portugal, e provocando profundas mudanças econômicas, sociais e políticas, impulsionando aceleradamente a integração territorial, através do comércio interno, da ampliação das estradas e por propiciar diversos serviços e ofícios. A mineração foi responsável por grande parte da ocupação territorial do país, principalmente do seu interior: Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso (MELO, s.d.). O aumento demográfico em torno das jazidas foi exponencial: em apenas um século, a população colonial cresceu 11 vezes, passando de 300 mil habitantes para 3,3 milhões e surgiram cidades como Vila Rica, atual Ouro Preto, Sabará e Mariana (BLOG DA HISTÓRIA, s.d.).

No entanto, as explorações utilizavam apenas técnicas muito rudimentares, sem quaisquer precauções de segurança, o que gerava graves acidentes de trabalho e acabou impedindo a exploração das minas em maior profundidade, levando ao seu rápido esgotamento (FIGUERÔA, 1994).

### **O Império (1822-1888)**

No início do segundo período desta abordagem, de 1822 até 1888, quando vigorou o Império, a estrutura industrial brasileira era praticamente inexistente, tendo apenas duas dezenas de oficinas artesanais, sendo o comércio exterior o supridor do mercado interno. Trocava-se produtos agrícolas extraídos no Brasil por manufaturados importados de todos os tipos. Até ao final deste período, foi-se construindo uma ampla malha ferroviária e uma estrutura de portos diversificada, o que ampliou o sistema de trocas. Foram implantadas, ainda, pequenas usinas de ferro e novas fábricas de tecidos e iluminação elétrica nas cidades maiores (ABREU, LAGO, 2010).

As minas foram abertas à iniciativa privada, atraindo, sobretudo, os ingleses, mas também belgas e franceses, para extração de ferro e de ouro, reativando minas anteriormente exploradas e abandonadas por falta de tecnologia. Foram utilizadas inovações, novas tecnologias avançadas para a época, como perfuratrizes pneumáticas, dinamite, escavações subterrâneas, trilhos, pilões para moer o minério e liberar o ouro, iluminação, máquina a vapor. Sete companhias inglesas se estabeleceram entre 1824 e 1834 para lavra de ouro em locais como São José Del Rei, hoje Tiradentes, São João Del Rei, Sabará e Itabira do Campo. Porém, tanto as minas de ouro como as de ferro entraram em declínio e quase todas fecharam, devido a problemas como drenagem dos túneis, infiltração da água, dureza das rochas em profundidade e graves acidentes de trabalho (LINS, LOUREIRO, ALBUQUERQUE, 2000).

### **A República (1889-1964)**

O período da República inclui as três primeiras repúblicas (1889 a 1964) concluindo-se com o advento da Ditadura Militar (1964-1985), o qual é seguido pelo período de redemocratização do país. Na Primeira República (1889-1929), já liberto do trabalho escravo extinto no ano anterior, o país teve crescimento econômico e as importações de produtos siderúrgicos cresceram, tais como trilhos, perfis, tambores, barris e tanques e ainda implementos agrícolas. Esse quadro obrigou a um esforço bem sucedido do governo brasileiro para encontrar minérios, tendo sido identificadas abundantes reservas de ferro e manganês, no Quadrilátero Ferrífero, onde 15 companhias se instalaram nos primeiros anos de 1900, e construíram, em 1903, a Estrada de Ferro Vitória-Minas para os transportar. Em 1917, avançou-se mais, com o início da operação da Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, que passou a agregar valor ao minério de ferro, utilizando-o para produzir aço (ABM, s.d.).

Na Segunda República (1930-1945), o Brasil entrou num acelerado processo de industrialização, com o advento da Segunda Grande Guerra. O presidente Getúlio Vargas, uma personalidade marcante, adotou intensas diretrizes nacionalistas, priorizando fortemente a intervenção do Estado na economia para viabilizar a construção de um capitalismo nacional. Pressionado pela necessidade de substituição de importações, decorrente da interrupção dos fluxos de comércio, fundou uma sólida indústria de base, ao mesmo tempo

em que viabilizou o Estado como o agente econômico direto em vários setores estratégicos, por meio da criação de algumas dezenas de empresas e instituições estatais (VILLAS-BÔAS, 1995).

Coube à indústria mineral a função estratégica de fornecer os insumos básicos para interiorizar o desenvolvimento econômico. Houve um grande crescimento mineral, concentrado em quatro insumos básicos para a indústria pesada: aço, ferro, carvão, que tiveram sua produção duplicada em apenas 15 anos, e, também, o manganês. Existiu ainda uma grande diversificação na extração de minerais, com ênfase naqueles destinados à indústria bélica, como tantalita, berilo e tungstênio, o que aumentou significativamente as exportações. Boa parte deles foram fornecidos aos Estados Unidos durante o período da Segunda Guerra Mundial (VILLAS-BÔAS, 1995).

Também foram criadas novas empresas siderúrgicas. Decorrente dos acordos de Washington, em que os Estados Unidos retiraram os entraves para que o Brasil tivesse uma grande siderurgia nacional, foi criada, em 1941, a estatal Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda, bem como, em 1942, uma grande mineradora estatal de ferro, a Companhia Vale do Rio Doce (BONGIOVANNI, 1994).

A Terceira República (1946-1964) é iniciada por uma política liberal, seguida de um curto período nacionalista durante o retorno do presidente Getúlio Vargas (1951-1954), que instituiu o monopólio do petróleo e criou a empresa Petrobras. Seguiu-se o governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), com uma política com forte cunho desenvolvimentista, sob o lema "50 anos em 5", período em que foi registrado intenso crescimento econômico (média de 8% ao ano, com 20% de inflação), mas com forte recurso ao capital privado estrangeiro e endividamento externo. Deu-se, nessa época, a consolidação do Brasil como uma importante economia mundial, por meio de gigantescas obras de infraestrutura e industriais: grandes hidrelétricas, construção de Brasília, indústria automobilística e uma grande rede de estradas (VILLAS-BÔAS, 1995).

Após o governo de Juscelino Kubitschek, o Brasil passou por três anos de grande instabilidade política, em que ocorreram a renúncia de um presidente

eleito e a deposição de outro, até que os militares tomaram o poder e instauraram a Ditadura. Encerrava-se, assim, um ciclo.

Na época, a mineração já era de porte médio, mas predominantemente voltada para atender ao mercado interno, o que iria se modificar substancialmente e bem rapidamente durante o período da Ditadura. Além da estrutura produtiva de ferro e aço, instalada no país para atender à grande demanda interna requerida pela infraestrutura, existiam ainda os grandes volumes produzidos pelo setor de não metálicos. Primeiro, os de uso imediato e local, como a extração de areia, brita e argila, indispensáveis para a atividade de construção de casas, cidades e execução das grandes obras. Essa extração era feita por alguns milhares de pequenas e médias empresas com recurso a tecnologias obsoletas. Em segundo, os não metálicos denominados Rochas e Minerais Industriais, como o caulim, o talco, a magnesita, para uso em muitos setores da indústria de transformação. Havia, ainda, alguma exportação de ouro e também de pedras preciosas (VILLAS-BÔAS, 1995).

### **Ditadura militar (1964-1985)**

Em 1964, após o golpe militar que derrubou o governo do presidente João Goulart, que havia sido democraticamente eleito, o Congresso Nacional foi dissolvido, as liberdades civis foram suprimidas, milhares de pessoas se exilaram, outras milhares foram presas e centenas assassinadas.

O novo regime, que perdurou por 21 anos, adotou uma diretriz nacionalista e desenvolvimentista, com forte aliança com o capital estrangeiro. Dezenas de novos empreendimentos multinacionais de grande porte logo se instalaram no país. Uma década depois, o capital estrangeiro já respondia por 44% de todos os minerais metálicos extraídos no Brasil (FERNANDES, 1987 apud VILLAS-BÔAS, 1995). É a época do chamado "milagre brasileiro", quando o país atingiu altos índices de crescimento econômico, mais elevados do que os registrados pelos demais países latino-americanos. Entretanto a ideia central da Ditadura era de que o bolo precisava primeiro crescer para só depois ser dividido. Essa segunda etapa nunca chegou a acontecer e parte expressiva da população brasileira viveu abaixo da linha da pobreza (VILLAS-BÔAS, 1995).

Na década de 1970, o dogma oficial do crescimento acelerado inesgotável levou a grandes investimentos na área energética, especialmente na energia hidrelétrica, com a construção das hidrelétricas de Itaipu e Tucuruí, e na energia nuclear, com a construção das usinas nucleares de Angra dos Reis. O setor mineral brasileiro tornou-se cada vez mais internacionalizado e voltado ao atendimento da demanda externa. Na ocasião, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) se consolidou no cenário mundial como um dos grandes produtores e exportadores de minério de ferro (VILLAS-BÔAS, 1995). Destacaram-se também os metálicos não ferrosos, como alumínio, cobre, zinco, entre outros. A partir de 1968, a mineração brasileira registrou taxas anuais de crescimento de mais de 10% (RAMOS apud LINS, LOUREIRO, ALBUQUERQUE, 2000).

Ainda, foram desenvolvidos diversos projetos com a participação do capital estrangeiro, especialmente na Amazônia, região que abrigou grandes empreendimentos de mineração, a exemplo do minério de ferro de Carajás (descoberto em 1967) e da bauxita do Vale do Trombetas, ambos no estado do Pará, da cassiterita de Pitinga, no estado do Amazonas, e o manganês da Serra do Navio, no estado do Amapá (RAMOS apud LINS, LOUREIRO, ALBUQUERQUE, 2000).

### **Mineração no Brasil de hoje (1985-2015)**

Este último período republicano, com 30 anos de duração, iniciou-se pela redemocratização do país, que vigora até os dias de hoje. Atualmente, o país é um dos cinco maiores produtores e exportadores de metais, materiais e minérios do mundo: 85% de tudo o que produz é exportado, gerando apreciável e também indispensável montante de divisas. Juntamente com o agronegócio, a mineração constitui-se um dos setores estratégicos para o equilíbrio contábil da economia brasileira. No entanto, os minérios são exportados sem qualquer agregação de valor, e maior parte do que é comercializado (89%) é uma única commodity, o minério de ferro (DNPM, 2014).

Hoje, a indústria mineral do Brasil se destaca por:

- nos últimos 10 anos, o valor da produção da indústria extrativa mineral (mineração e lavra garimpeira) cresceu 550%, à custa de significativas ampliações produtivas (IBRAM, 2014);

- uma produção que acontece em 3.354 minas, a grande maioria a céu aberto, de pequeno porte e para uma ampla gama de minerais não metálicos, que produzem uma gama de 72 substâncias minerais, das quais 23 são metálicas, 45 não metálicas e 4 energéticas (IBRAM, 2014).além de algumas centenas de garimpos não legalizados, principalmente de ouro e diamantes,
- em 2014, o país obteve uma produção de 36 mil milhões de euros, da qual a maior parte, 30 mil milhões de euros, destinaram-se para as exportações. O minério de ferro, exportado principalmente para a China lidera, respondendo por 60% das vendas externas (IBRAM, 2014);
- os investimentos estimados, de 2014 a 2018, são de 48 mil milhões de euros, e a grande maioria é feita por empresas multinacionais (IBRAM, 2014).

## **Impactos da mineração no Brasil**

Conforme destacado anteriormente, os quase 500 anos de mineração no território brasileiro deixaram grandes passivos ambientais, envolvendo milhares de minas e garimpos. Há também diversos tipos de conflitos socioambientais no território, envolvendo populações tradicionais como índios, quilombolas e populações ribeirinhas; populações atingidas pela instalação de megaprojetos de mineração, populações afetadas pela contaminação decorrente da extração mineral, além de conflitos decorrentes da oposição de interesses e da visão divergente sobre o que é desenvolvimento, especialmente em áreas de grande riqueza natural e com potencial turístico e áreas de concentração populacional.

Mais de uma centena desses casos foram levantados ao longo de quatro anos pela equipe de pesquisadores do Centro de Tecnologia Mineral do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (CETEM/MCTI) e resultaram num livro [<http://www.cetem.gov.br/biblioteca/publicacoes/livros>] e num banco de dados eletrônico denominado "Recursos Minerais e Territórios: impactos humanos, socioambientais e econômicos" [<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Inicio.aspx>].

Entre os casos levantados estão os das minas abandonadas de ouro, muitas da época da Colônia, e que ainda hoje são fonte significativa de degradação

e de contaminação. No Brasil, o minério de onde é extraído o ouro costuma ser rico em arsenopirita, o que significa que o ouro encontra-se associado ao arsênio, elemento altamente tóxico. Isso acontece, por exemplo, em Ouro Preto (Minas Gerais), onde as águas subterrâneas presentes em antigas minas de ouro registram presença de doses significativas desse elemento tóxico, e também em outros locais como Crixás (Goiás); no Morro do Ouro, em Paracatu (Minas Gerais); e na Fazenda Brasileiro (Bahia) (ARAUJO, OLIVIERI, FERNANDES, 2014).

Outros casos especialmente preocupantes são as minas abandonadas de carvão e metais, que geram Drenagem Ácida de Minas (DAM), caracterizada pela oxidação de minerais de sulfeto, que provoca degradação da qualidade de águas superficiais e subterrâneas, solos e sedimentos. Apenas na Bacia Carbonífera Sulcatarinense (Santa Catarina), estima-se que existam mil bocas de minas antigas abandonadas, a maior parte delas com 50-80 anos (AMARAL; KREBS; PAZZETTO, 2008 apud ARAUJO, OLIVIERI, FERNANDES, 2014).

Casos de contaminação também são encontrados nos municípios de Serra do Navio (Amapá), Boquira (Bahia), Santo Amaro (Bahia), Caldas (Minas Gerais) e Poços de Caldas (Minas Gerais). No primeiro, a empresa Indústria e Comércio de Minérios de Ferro e Manganês S.A. (Icomi) explorou, por 40 anos, uma jazida de manganês, até sua exaustão, deixando imensas pilhas de resíduos, que contaminam até hoje rios e lençóis freáticos por arsênio contido no minério, que transcorre pelo rio Amazonas e se espalha até ao Oceano Atlântico.

Já a disposição inadequada de rejeitos da lavra de minério de chumbo, em Boquira, e a metalurgia do chumbo, em Santo Amaro, contaminaram mananciais e solos, causando danos à saúde da população, levando centenas de pessoas a contraírem o saturnismo (intoxicação por chumbo) e causando dezenas de mortes. Nas cidades mineiras de Caldas e Poços de Caldas, a extração e o beneficiamento do urânio, bem como a disposição dos resíduos da atividade mineradora, provocaram drenagem ácida na cava, nas pilhas de estéril e na bacia de rejeitos, afetando as bacias hidrográficas das cidades. Não é possível, quase cinco séculos depois, aproveitar água do lençol freático nas hortas e quintais (ARAUJO, OLIVIERI, FERNANDES, 2014).

Afora as diferentes contaminações de caráter ambiental geradas pela atividade mineradora, como exemplificado, há ainda casos de conflitos socioambientais envolvendo a mineração e as populações:

### Conflitos em áreas indígenas

Um dos exemplos mais emblemáticos no Brasil é o da mineração em Terras Indígenas (TI). Apesar de vetada constitucionalmente, a mineração ilegal e os garimpos em TI têm gerado muitos conflitos, especialmente na região Amazônica (SOUTO MAIOR; TELLES DO VALE, 2013 apud RIBEIRO, 2014). O Instituto Socioambiental (ISA) evidencia a ocorrência de 52 conflitos em TIs, indicando que, apesar dos recentes esforços de monitoramento das terras indígenas por parte de organizações indígenas, em parceria com a Fundação Nacional do Índio (Funai), e muitas vezes com a intervenção positiva do Exército e da Força Nacional, estas terras continuam extremamente vulneráveis (RIBEIRO, 2014).

Atualmente, a população indígena brasileira soma 896 mil habitantes, distribuídos entre 305 etnias distintas, caracterizadas por diferentes línguas, costumes e culturas (IBGE, 2010). À época da Colônia, existiam no Brasil cerca de seis milhões de índios e os povos indígenas estiveram no centro de intensos conflitos, desencadeados por interesses extrativistas e agrícolas, que viam nas terras ocupadas por estes povos a possibilidade de extrair riquezas do solo. Como consequência, os índios foram sistematicamente expulsos de suas terras e exterminados (RIBEIRO, 2014).

De acordo com o ISA, das 693 terras indígenas do país, 32 possuem requerimentos de mineração - que estão suspensos mas não extintos -, os quais ocupam mais de 90% de suas áreas. As principais substâncias procuradas em áreas indígenas são, em ordem decrescente, ouro, cobre, cassiterita, chumbo e estanho (FARIELLO, 2014 apud RIBEIRO, 2014).<sup>5</sup>

A luta pela preservação das TI esteve na origem das piores violações de direitos humanos contra os povos indígenas. O recém publicado relatório da Comissão Nacional da Verdade (CNV) apresenta um capítulo sobre o extermínio dos povos indígenas durante a Ditadura militar. Foi a primeira vez, na América Latina, em que a questão da violação dos direitos indígenas foi tratada de

forma constitucional e abrangente. Um dos episódios estudados no relatório foi a construção da Rodovia BR-174, que liga Manaus a Boa Vista, a qual dividiu o território ocupado pelos índios Waimiri Atroari, exterminando cerca de dois mil índios (CNV, 2014 apud RIBEIRO, 2014).

As TI também foram afetadas pela mineração industrial, que está associada a grandes empreendimentos envolvendo a construção de amplas infraestruturas, que vão desde equipamentos urbanos destinados aos trabalhadores, até meios que facilitem o acesso à mina e a exportação dos minérios aí extraídos.

Dos casos pesquisados pelo CETEM/MCTI e que integram a base de dados "Recursos Minerais de Territórios: impactos humanos, socioambientais e econômicos", destacam-se 11 conflitos ocorridos em TI, quer pelo interesse de empresas mineradoras, quanto pelas constantes invasões de garimpos ilegais, de médio e grande porte, que surgem como pontos na extensa área Amazônica, evidenciando a vulnerabilidade em que estas terras e comunidades se encontram.

Um exemplo são os Yanomami, cujas terras foram demarcadas e homologadas em 1992, mas, até hoje, são invadidas por garimpeiros em busca de ouro, impactando a saúde, a subsistência e o modo de vida da etnia. Eles se mantiveram praticamente isolados do contato com o restante da sociedade brasileira até a década de 1970, mas, a partir de sucessivas descobertas de jazidas de minerais valiosas em suas terras, e com a alta da cotação do ouro no início dos anos 1980, iniciaram-se várias corridas pelo metal na Amazônia brasileira (ALBERT 1990, 1994 apud LE TOURNEAU; ALBERT, 2005 apud OLIVIERI; ARAUJO, 2014a). Entre 1987 e 1990, cerca de 40 mil garimpeiros invadiram as terras Yanomami atrás de ouro e diamantes, causando mais de mil mortes em decorrência de conflitos e doenças (CARNEIRO FILHO; SOUSA, 2009).

O uso de máquinas no garimpo destruiu as barrancas dos rios e afetou a qualidade das águas, prejudicando a pesca e, portanto, a alimentação do povo. As águas dos rios foram também contaminadas pelo mercúrio, utilizado para capturar o ouro (YANOMAMI, 2010 apud OLIVIERI; ARAUJO, 2014a).

No início de maio de 2015, a Polícia Federal deflagrou uma gigantesca operação, chamada ‘Warari Koxi’, para combater e desarticular uma organização criminosa que agia na extração ilegal de ouro e pedras preciosas nas terras da Reserva Yanomami e para fazer cumprir 313 medidas judiciais. Estima-se em 300 milhões de euros o valor anual extraído ilegalmente em ouro na TI<sup>6</sup> (G1, 2015).

Outro caso é o da Terra Indígena Raposa Serra do Sol, situada numa área rica em minérios, metais e pedras preciosas. No local, são encontrados diamante, ametista, ouro, estanho, zinco, caulim, cobre, barita, titânio, calcário, nióbio, entre outros, o que tem gerado diversos conflitos com garimpeiros (OLIVIERI; ARAUJO, 2014b).

Dados do IBGE, de 2005, apontavam a existência de 26 áreas ativas de garimpo de diamantes no interior da reserva, mas o combate à atividade esbarra no fato de os próprios índios praticarem garimpo em suas terras, para garantir sua sobrevivência (OLIVIERI; ARAUJO, 2014b). Em 2013, o Superior Tribunal Federal (STF), decidiu, por unanimidade, que os índios da Raposa Serra do Sol podem garimpar em suas terras para manter a cultura, mas têm de pedir autorização ao poder público caso haja objetivo de lucro (BANCO DE DADOS RECURSOS MINERAIS E TERRITÓRIOS, 2014).

Apesar das operações policiais realizadas para coibir o garimpo, a atividade persiste. Em maio de 2014, um índio foi baleado por um garimpeiro na comunidade do Mutum, no município de Uiramutã, quando tentava impedir garimpagem ilegal de ouro e diamante. O agressor atirou à queima roupa e ainda estaria na região garimpando e ameaçando outros índios (BANCO DE DADOS RECURSOS MINERAIS E TERRITÓRIOS, 2014a).

Da mesma forma, a Terra Indígena Roosevelt, tradicionalmente ocupada pelos índios Cinta Larga, tem sido palco de conflitos entre garimpeiros e indígenas pela disputa de minérios (ouro, cassiterita e, em especial, diamantes), provocando grande violência na área indígena e arredores. Os primeiros conflitos datam do início do século XX, quando garimpeiros seguiram as trilhas percorridas pelos seringueiros. A exploração do garimpo provocou grande violência na área indígena e arredores, provocando um processo de

desintegração da comunidade indígena, devido a morte de diversos índios nos conflitos (OLIVIERI; ARAUJO, 2014c).

Em 2001, operações de desintrusão [remoção dos ocupantes não indígenas das terras demarcadas] realizadas pela Polícia Federal, Polícia Militar, Fundação Nacional do Índico (Funai), Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama), retiraram da área da TI cerca de 2 mil garimpeiros e apreenderam cerca de 200 equipamentos. No ano seguinte, o número de pessoas retiradas dobrou e o de equipamentos apreendidos também (CURI, 2005 apud OLIVIERI; ARAUJO, 2014c). Ao longo dos anos, os conflitos têm se sucedido, assim como as operações policiais.

### Conflitos em áreas quilombolas

Outra população tradicional que tem sido alvo de sérias ameaças em decorrência da mineração são os quilombolas (descendentes de africanos escravizados que mantêm tradições culturais, de subsistência e religiosas ao longo dos séculos). No banco de dados há 17 casos envolvendo esse grupo tradicional e também pescadores. Entre eles, está o relato relacionado ao Projeto Trombetas, promovido pela empresa Mineração Rio Norte (MRN) para extração de bauxita, matéria-prima do alumínio, na região oeste paraense, especialmente em Oriximiná. Desde a instalação do projeto, em 1976, famílias quilombolas sofreram várias desterritorializações, além de serem impactadas negativamente pelos efeitos da mineração (OLIVIERI, ARAUJO, 2014d).

Também na Amazônia, outro grupo de quilombolas enfrenta os efeitos da mineração, dessa vez de caulim. O país possui as mais ricas reservas do mundo, a maior parte delas nos estados do Pará e do Amapá. As comunidades quilombolas de Jambuaçu vivem um histórico de conflito com a Vale, os quais se intensificaram depois que a empresa iniciou a construção de um mineroduto para transportar o caulim. O mineroduto ligaria Paragominas ao complexo industrial de Vila do Conde, em Barcarena, passando por sete municípios paraenses (DOSSIÊ CPT GUAJARINA, 2006 apud TRINDADE, 2011 apud SCHPREJER, 2014). Em 2006, após a queda de uma das pontes da região, a Vale descumpriu o prazo de finalização das obras de infraestrutura prometidas, fato que deixou a população local mais revoltada. Na ocasião, líderes das

comunidades derrubaram uma torre de transmissão de energia da empresa, e outro grupo bloqueou a estrada de acesso ao canteiro de obras do mineroduto, na comunidade de Santa Maria de Tracuateua (TRINDADE, 2011 apud SCHPREJER, 2014).

Depois de diversos acordos não cumpridos pela empresa, em novembro de 2010, o Ministério Público Federal determinou a suspensão das atividades da Vale em Paragominas, no sudeste paraense, e determinou também o pagamento de compensação mensal no valor de cinco salários mínimos para cada uma das 788 famílias remanescentes de quilombo e a implantação de projeto de geração de renda na comunidade (BOLETIM MPF, 2010 apud TRINDADE, 2011 apud SCHPREJER, 2014).

### **Instalação de megaprojetos de mineração**

A opção de considerar a instalação de megaprojetos de mineração com maior prioridade que o patrimônio histórico, cultural e turístico local também tem sido fonte constante de conflitos entre empresas de mineração e comunidades. O mais recente deles envolveu a instalação do mineroduto Minas-Rio, inaugurado em agosto de 2014. Considerado o maior do mundo, o duto, com 529 quilômetros, sai da mina de ferro, operada pelo grupo sul-africano Anglo American, em Conceição de Mato Dentro (Minas Gerais), passa por 32 municípios, até chegar ao Porto do Açu (Rio de Janeiro), levando minério misturado com água. São diversas as razões de conflitos com as populações, como tremores e rachaduras nas casas próximas ao mineroduto, poluição dos rios e eliminação de nascentes. Uma das alegações da população de Conceição de Mato Dentro para rejeitar o projeto era que o município - que possui patrimônio histórico datado do século XVIII, alta biodiversidade e riquezas naturais - deveria preservar sua vocação histórica, cultural e turística (GUEDES, 2014a).

### **Mineração versus desenvolvimento sustentável**

O mesmo tipo de conflito, contrapondo o crescimento econômico promovido pela mineração e a preocupação com o meio ambiente e com o crescimento sustentado motivou um dos casos apresentados no banco de dados em que a população conseguiu barrar um empreendimento minerador. O caso aconteceu, em 2009, no município catarinense de Anitápolis. O projeto de exploração de

uma jazida de fosfato e a instalação de uma fábrica para produção de ácido sulfúrico destinada à fabricação de fertilizantes foi vetado pela Justiça, depois de mobilização da população e de entidades ambientalistas (OLIVIERI; ARAUJO, 2014e).

O município possui o maior manancial hidrográfico de Santa Catarina e seu território é formado por grandes vales e serras. Os ambientalistas alegaram que o projeto causaria a perda de biodiversidade por envolver a supressão de 337 hectares de florestas pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, incluindo espécies em extinção, bem como a destruição de áreas de preservação permanente, além de causar a poluição do solo e da água, o que poderia atingir 15% da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão (OLIVIERI, ARAUJO, 2014e).

### **Medidas de compensação oferecidas pelas empresas de mineração**

Como abordamos anteriormente, a negativa das populações a projetos mineradores que, segundo suas percepções, possam colocar em risco a sua qualidade de vida e saúde, bem como o meio ambiente, têm crescido em todo o mundo. Numa tentativa de obter a chamada licença social para operar, muitas empresas têm adotado estratégias para ampliar o diálogo com a sociedade e melhorar a governança sobre os projetos de mineração.

Um caso no Brasil, também retratado no banco de dados do CETEM/MCTI, foi o projeto Juruti Sustentável, no Pará, implantado pelo grupo norteamericano Alcoa após ampla mobilização da população que rejeitava o projeto de extração de bauxita em função dos diversos impactos ambientais decorrentes. O projeto previu a participação da população na renda proveniente da extração do minério, além de outros retornos sociais, como a construção de um hospital, salas de aula e tratamento de água (GUEDES, 2014b).

Na área de influência direta do projeto da Alcoa, encontram-se 45 comunidades tradicionais, cujos territórios haviam sido garantidos com a criação de um projeto agroextrativista (PAE) pela Superintendência Regional do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). Mas os limites territoriais do PAE tiveram parte de sua extensão outorgados ao grupo minerador, agravando os conflitos em relação à questão fundiária e aos recursos naturais, até então livremente apropriados pelos comunitários.

Em decorrência da pressão exercida, as comunidades conseguiram algo inédito: receber uma participação na renda proveniente da extração do minério. O pagamento de royalties pela extração mineral está previsto no atual Código de Mineração brasileiro, mas nunca havia sido pago a comunitários de um projeto agroextrativista que não têm título de proprietários da terra, e sim Concessões de Direito Real de Uso (CDRUs) emitidas pela União. Graças ao acordo, a associação comunitária recebe regularmente 1,5% da receita líquida da venda da bauxita (GUEDES, 2014b).

Iniciativa como essa, que pode-se enquadrar como uma estratégia de responsabilidade social empresarial (RSE), estaria classificada na terceira geração de práticas internacionais de RSE, as quais envolveriam ações empresariais diretas que contribuíssem para criar impactos positivos sobre as condições de vida dos habitantes locais e sobre o meio ambiente. Tais ações têm se tornado fonte de vantagens competitivas para empresas do setor de mineração, contribuindo para melhorar sua imagem corporativa (COSTA, FERNANDES, 2012).

## Notas

1 E quando existiram no passado tratativas de implantá-las, inclusive pelas Nações Unidas, foram todas goradas.

2 As principais sendo a mina subterrânea, a mineração em circuito fechado, o uso da água e a proteção dos lençóis freáticos, bem como o controle das emissões atmosféricas.

3 Legalmente, a extração mineral seja na forma de mineração ou de garimpo, como qualquer outra forma de exploração de recursos naturais, são proibidos pela lei brasileira nos seus territórios.

4 União significa apenas o arbítrio do governo central em autorizar e concessionar a extração, diferente do sentido comum da palavra, a pertença coletiva a todos nós.

5 Estes requerimentos estão congelados há mais de 20 anos, porque a Constituição de 1988 proíbe qualquer atividade extrativa mineral nos territórios indígenas. Mas os requerimentos para solicitar autorização ao governo central, existentes à época, foram mantidos e não anulados pelo governo federal – são chamados direitos Branca de Neve -, embora várias sentenças judiciais recentes sobre alguns deles tenham forçado o governo a os extinguir.

6 Os crimes investigados na operação são os de associação criminosa, extração de recursos naturais de forma ilegal, uso indiscriminado de mercúrio, usurpação de patrimô-

nio da União, recetação de bens provenientes de crime, corrupção passiva, violação de sigilo funcional, contrabando, lavagem de dinheiro e por operar instituição financeira sem a devida autorização do Banco Central, segundo informações da Polícia Federal. Os garimpeiros extraíam o ouro de uma fonte ilícita, pois todo o ouro extraído em Roraima é ilegal, e vendiam para os lojistas que, por sua vez, revendiam o minério para os representantes das Distribuidoras de Títulos e Valores Mobiliários (DTVM) na região Norte.

## Referências bibliográficas

- ABM Brasil. As primeiras usinas para trabalhar ferro e aço. Site. Disponível em: <http://www.abmbrasil.com.br/quem-somos/historico/>
- ABREU, Marcelo de Paiva; Lago, Luiz Aranha Correa do Lago (2010). A economia brasileira no Império, 1822-1889. Texto para Discussão, n. 584. Rio de Janeiro: PUC-Rio, Departamento de Economia,.
- ARAUJO, Eliane Rocha; OLIVIERI, Renata Damico; FERNADES, Francisco Rego Chaves (2014). Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente. In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez; ARAUJO, Eliane Rocha (Eds) (2014). Recursos Minerais e Comunidade: impactos humanos, socioambientais e economicos, p. 1-12. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://www.cetem.gov.br/biblioteca/publicacoes/livros>>.
- BANCO DE DADOS RECURSOS MINERAIS E TERRITÓRIOS (2014). Garimpo ilegal na ilegal na Terra Indígena Raposa Serra do Sol (RR). CETEM/MCTI.
- BLOG DA HISTÓRIA. Açucareira vs Mineração. Disponível em: <[http://blogdahistoriaeedrc.blogspot.com.br/2014\\_03\\_01\\_archive.html](http://blogdahistoriaeedrc.blogspot.com.br/2014_03_01_archive.html)>.
- BONGIOVANNI, Luiz Antonio (1994). Estado, burocracia e mineração no Brasil (1930-1945). Dissertação de Mestrado, São Paulo, Unicamp, Instituto de Geociências. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=vtls000082252>>.
- BRASIL (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasil, Brasília (DF).
- BRASIL (1967). Código de Mineração, Decreto-lei nº 227, Brasília.

- BRASIL (2011). Ministério de Minas e Energia (MME). Plano Nacional da Mineração. Brasil: Brasília (DF).
- CARNEIRO FILHO, Arnaldo; SOUZA, Oswaldo Braga de (2009). Atlas de Pressões e Ameaças às Terras Indígenas na Amazônia Brasileira. Instituto Socioambiental (ISA). Brasil: São Paulo.
- COSTA, Carla G.; FERNANDES, Francisco R. C. (2012). Governança e responsabilidade social empresarial: a necessária convivência. In: FERNANDES, Francisco R. C.; BERTOLINO, Luiz Carlos; EGLER, Sílvia (2012), p. 42-63. Projeto Santo Amaro – Bahia: aglutinando ideias, construindo soluções, Rio de Janeiro, CETEM/MCTI.
- COSTA, Luís Rodrigues da (2006). Portugal: a indústria extractiva a caminho de uma economia dos georecursos. In: Tecnologías limpias en las industrias extractivas minero-metalúrgica y petrolera. VILLAS-BÓAS, Roberto C., SANCHEZ, Mario (Eds.), Rio de Janeiro: CETEM / MCT / CNPq / CYTED/AECI. Jornadas Iberoamericanas, CFCE de Santa Cruz de la Sierra (Bolívia), 12 a 16 de junio de 2006. Disponível em: <<http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/handle/cetem/1206/107-130.pdf?sequence=1>>.
- DNPM (2014). Departamento Nacional de Produção Mineral. Sumário Mineral 2014. Brasil:Brasília.
- ENRIQUÉZ, M. A. R. S.; FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. C. J. (2011). A mineração das grandes minas e as dimensões da sustentabilidade. In: FERNANDES, F. R. C.; ENRIQUÉZ, M. A. R. S.; ALAMINO, R. C. J. (Eds.). (2011). Recursos minerais e sustentabilidade territorial. v. 1, Grandes minas. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI. Disponível em: <[http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/Vol\\_1\\_GRANDES\\_MINAS\\_TOTAL.pdf](http://www.cetem.gov.br/publicacao/livros/Vol_1_GRANDES_MINAS_TOTAL.pdf)>.
- ERNEST & YOUNG. (2014). Business risks facing mining and metals 2014–2015.
- FERNANDES, Francisco R.C.; LIMA, Maria Helena M.R.; TEIXEIRA, Nilo da S. (2007). Grandes minas e comunidade: algumas questões conceituais. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI.
- FIGUEIRÔA, Silvia F. de M. (1994). Mineração no Brasil: aspectos técnicos e científicos de suas história na Colônia e no Império (séculos XVIII-XIX). América Latina en la Historia Económica, v. 1, n. 1, p. 41-55.
- G1. (2015).PF faz operação de combate à extração ilegal de ouro em Roraima, 7 mai. Disponível em: <<http://g1.globo.com/rr/roraima/noticia/2015/05/pf-faz-operacao-de-combate-extracao-ilegal-de-ouro-em-roraima.html>>.

- GUEDES, Jefferson.(2014a). Exploração de minério de ferro em Conceição do Mato Dentro (MG) afeta meio social e ambiente. In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez; ARAUJO, Eliane Rocha (Eds). (2014). Recursos Minerais e Comunidade: impactos humanos, socioambientais e economicos. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://www.cetem.gov.br/biblioteca/publicacoes/livros>>.
- GUEDES, Jefferson (2014b). Exploração de bauxita gera danos socioambientais em Juriti (PA). In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez; ARAUJO, Eliane Rocha (Eds). (2014). Recursos Minerais e Comunidade: impactos humanos, socioambientais e economicos. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://www.cetem.gov.br/biblioteca/publicacoes/livros>>.
- KNOWLEDGE AT WHARTON. (2013) .Mineração na América Latina: países e empresas serão capazes de compartilhar dessa riqueza? Wharton University of Pennsylvania, 12 jun. Disponível em: <<https://www.knowledgeatwharton.com.br/article/mineracao-na-america-latina-paises-e-empresas-serao-capazes-de-compartilhar-dessa-riqueza/>>.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2010). Censo demográfico. Brasil. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/>>.
- IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração. (2015). Produção mineral brasileira. Site. Brasil, mar. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/>>.
- LINS, Fernando Antonio de Freitas; LOUREIRO, Francisco Eduardo de Vries Lapido; ALBUQUERQUE, Gildo de Araújo Sá Cavalcanti (2000). Brasil 500 anos. A construção do Brasil e da América Latina pela Mineração. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI.
- MELO, Mariana. Corrida do ouro. Site Infoescola. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/brasil-colonia/corrida-do-ouro/>>.
- OLIVIERI, Renata Damico; ARAUJO, Eliane Rocha. (2014a). Garimpo ilegal de ouro afeta soberania do povo Yanomami em Roraima (RR). Banco de dados Recursos Minerais e Territórios: impactos humanos, socioambientais e economicos. (2014). Rio de Janeiro: CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Mapas.aspx?item=64&titulo=Ind%C3%ADgenas>>.
- OLIVIERI, Renata Damico; ARAUJO, Eliane Rocha. (2014b). Garimpo ilegal na Terra Indígena Raposa Serra do Sol (RR). Banco de dados Recursos Minerais e Territórios: impactos humanos, socioambientais e eco-

- nomicos. (2014). Rio de Janeiro: CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Mapas.aspx?item=64&titulo=Ind%C3%A-Dgenas>>.
- OLIVIERI, Renata Damico; ARAUJO, Eliane Rocha. (2014c). Garimpo ilegal na ilegal na Terra Indígena Roosevelt (RO). Banco de dados Recursos Minerais e Territórios: impactos humanos, socioambientais e economicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Mapas.aspx?item=64&titulo=Ind%C3%ADgenas>>.
- OLIVIERI, Renata Damico; ARAUJO, Eliane Rocha. (2014d). Extração da bauxita afeta sociedade e ambiente em Oriximiná (PA). Banco de dados Recursos Minerais e Territórios: impactos humanos, socioambientais e economicos. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Mapas.aspx?item=62&titulo=Quilombolas%20e%20pescadores>>
- OLIVIERI, Renata Damico; ARAUJO, Eliane Rocha. (2014e). Instalação de fosfateira em Anitápolis (SC) gera reação e é vetada pela Justiça. In: FERNANDES, Francisco Rego Chaves; ALAMINO, Renata de Carvalho Jimenez; ARAUJO, Eliane Rocha (Eds.). (2014). Recursos Minerais e Comunidade: impactos humanos, socioambientais e economicos. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://www.cetem.gov.br/biblioteca/publicacoes/livros>>.
- PORTER, Michael E.; KRAMER, Mark R. (2011). Criação de Valor Compartilhado. Harvard Business Review Brasil, 10 jan. Disponível em: <<http://www.hbrbr.com.br/materia/criacao-de-valor-compartilhado>>.
- SCOTTO, Gabriela. (2011). Estados Nacionais, Conflitos Ambientais e Mineração na América Latina. 4o Seminário de Pesquisa do Instituto de Ciências da Sociedade e Desenvolvimento Regional, da Universidade Federal Fluminense (UFF), Rio de Janeiro: Campos dos Goytacazes.
- SCHPREJER, Pedro. (2014). Mineração e beneficiamento de caulim afetam meio ambiente na Amazônia Oriental. In: Banco de dados Recursos Minerais e Territórios: impactos humanos, socioambientais e economicos. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI. Disponível em: <<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Mapas.aspx?item=62&titulo=Quilombolas%20e%20pescadores>>
- RIBEIRO, Maria Inês Ferreira da Costa de Almeida. (2015). Mineração e Garimpo em Terras Indígenas. Banco de Dados Recursos Minerais e Territórios: impactos humanos, socioambientais e econômicos. Rio de Janeiro, CE-

TEM/MCTI. Disponível em: <<http://verbetes.cetem.gov.br/verbetes/Texto.aspx?p=6&s=18>>.

VILLAS-BÔAS, Ana Lúcia. (1995). Mineração e Desenvolvimento Econômico: A questão nacional nas estratégias de desenvolvimento do setor mineral (1930-1964). Rio de Janeiro, CETEM/MCTI.

VILLAS BÔAS, Hariessa Cristina. (2011). A Indústria extrativa mineral e a transição para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI/ CNPq. Disponível em: <[http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/MPBB-8LMGN5/1/rodrigo\\_tonidandel.pdf](http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/1843/MPBB-8LMGN5/1/rodrigo_tonidandel.pdf)>.

# Conflictos socioambientales por minería a gran escala en Argentina: debates sociotécnicos, movilizaciones sociales e institucionalidad ambiental

*Lucrecia S. Wagner*

## **Introducción**

*El conflicto fue, sin duda alguna, la condición de ese aprendizaje  
Azuela y Muzetta, 2009*

En la década de 1990, Argentina sancionó leyes que potenciaron la inversión extranjera en minería, principalmente metalífera y a gran escala. Estas leyes<sup>1</sup> complementaron al Código de Minería Argentino, de fines de siglo XIX, sobre el cual se ha debatido mucho acerca de la necesidad de su actualización, debido a los cambios tecnológicos y de escala de la minería (Catalano, 1999).

En la última década, los gobiernos de Néstor Kirchner y Cristina Fernández de Kirchner mantuvieron el impulso a la actividad minera a gran escala, o "megaminería". En este sentido, en 2004 se presentó el "Plan Nacional Minero", se le otorgó al sector minero status de Secretaría de Estado, dependiente del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Nación, y durante el año 2006 se lanzó el "Plan de Reactivación de la Actividad Nuclear Argentina".

La llegada de esta actividad pasó desapercibida por la opinión pública en sus primeros años. El primer proyecto de megaminería metalífera se instaló en la provincia de Catamarca, noroeste del país. "Inauguraron la mina más grande de la Argentina", podía leerse aquel año en los titulares de uno de los principales diarios argentinos, destacando que sería una de las 10 mayores minas de cobre del mundo (Gall, 1997).

El Estado nacional, la empresa y organizaciones no gubernamentales de Catamarca realizaron estimaciones del impacto en la economía local del proyecto a partir de la demanda de servicios y mano de obra y la participación

regional en el PBI. "Un año después ocurrió el desencanto de las grandes expectativas de los catamarqueños con "la gran minería". Y no sólo porque las cifras de los ocupados reales fueron menores a las previstas, sino porque gran cantidad de ellos eran forasteros" (Mastrangelo, 2004, p. 17). Como se relatará a continuación, los proyectos que posteriormente intentaron instalarse en Catamarca, encontraron mayor resistencia de las poblaciones locales.

Unos años después, en la localidad de Esquel, provincia de Chubut, Patagonia argentina, va a iniciarse el rechazo a un proyecto minero de oro, con explotación a cielo abierto (*open pit*), experiencia que va a repetirse en los años siguientes en diferentes territorios del país.

### **La epopeya de Gastre y el plebiscito de Esquel**

El rechazo de Esquel al proyecto minero de la empresa Meridian Gold estuvo precedido por una serie de movilizaciones contra diferentes actividades que impactarían el ambiente en diversos poblados de la Patagonia<sup>2</sup>. Una de ellas, que alcanzó visibilidad en los medios de comunicación a nivel nacional, fue el rechazo a un repositorio nuclear en las cercanías de la localidad de Gastre, en Chubut.

En 1986, dos años después del restablecimiento de la democracia, este significativo conflicto ambiental, con eco internacional, tuvo lugar en la Patagonia. El movimiento regional y nacional se opuso con éxito a la instalación de un repositorio nuclear en Gastre, en lo que puede considerarse como la primera expresión del agitado activismo ambiental en la Patagonia (Walter y Urkidi, 2014). Javier Rodríguez Pardo, uno de los referentes del rechazo al repositorio nuclear, destaca en su libro "En La Patagonia No", una característica que va a repetirse en gran parte de las experiencias de rechazo a proyectos mineros que surgirían, años después, en diferentes localidades del país: cuando la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) expuso el proyecto en la ciudad de Trelew – uno de los principales núcleos urbanos de Chubut - no hubo polémica, "sólo escasas y dubitativas preguntas. Fue en los bares y confiterías de la zona donde comenzamos a participar e incitábamos a los primeros debates" (Rodríguez Pardo, 2006, p. 15).

Ya desde estos tempranos conflictos socioambientales, puede observarse la existencia de disputas en torno a las denominaciones y caracterizaciones de los proyectos o parte de ellos. En el caso del repositorio, la disputa fue entre este término, propuesto por la CNEA, y el de "basurero", propuesto por los vecinos de Trelew, que conformaron el Movimiento Antinuclear de Chubut (MACH). Destaca Rodríguez Pardo: "Un término, el de basurero, que aun suelen reprobar los técnicos de la CNEA debido al enfoque peyorativo que contiene, pero se equivocan al pensar que fue impuesto por los ecologistas porque en realidad fue la calificación que le dio el pueblo "al maldito repositorio". (Rodríguez Pardo, 2006, p. 16). Sobre la presencia de otras organizaciones que colaboraron, afirma que "por aquellos años no habían arribado las grandes organizaciones verdes" (Rodríguez Pardo, 2006, p. 17), destacando la realización, junto a la Sociedad Ecológica Regional (SER) de El Bolsón, de un encuentro en Gastre donde confluyeron ambas columnas, una de la costa y otra de la cordillera de Chubut. También acompañaba las acciones del MACH la Red Nacional de Acción Ecologista (RENACE), creada en 1984, "ante la inquietud de numerosas personas (miembros de Organizaciones No Gubernamentales) de todo el país alertadas acerca de problemáticas sociales y ambientales" (Renace, s/d).

Más de 15 años después de lo que sus propios protagonistas denominan "la epopeya antinuclear de Gastre", a fines del año 2002, pobladores de una pequeña localidad patagónica, Esquel, se autoconvocaron para resistir la instalación de un proyecto minero de oro, en las cercanías de su localidad.

Esquel tenía por aquel entonces 28.486 habitantes<sup>3</sup>. En noviembre de 2001, Minera El Desquite S.A. (MED) había presentado el estudio de prefactibilidad realizado por la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB). A principios de 2002, MED fue comprada por Meridian Gold, que, como requisito para comenzar la explotación, debía elaborar un Informe de Impacto Ambiental y defenderlo en Audiencia Pública. Dicho informe se presentó en octubre de 2002, momento en el cual comenzaron las primeras movilizaciones y otras manifestaciones de los vecinos que visibilizaron el rechazo a la actividad minera, estando la audiencia del proyecto prevista para el 4 de diciembre del mismo año.

Estas reacciones de algunos sectores de la sociedad esquelense (comerciantes, productores rurales, prestadores turísticos, comunidades y organizaciones de

pueblos originarios, docentes, técnicos y profesionales, jóvenes estudiantes, entre otros) estaban basadas en la inquietud por la potencial contaminación que podría ocasionar el método de separación del oro y la plata de la roca, en el que se utilizaría cianuro. Estos pobladores consideraban que este impacto podría tener efectos negativos sobre otras actividades desarrolladas hasta ese momento en el lugar: turismo, agricultura orgánica, ganadería ovina y bovina, acuicultura de truchas, entre otras. Por otra parte, desde el sector gubernamental el proyecto minero se postulaba como una alternativa de desarrollo para la localidad, ante lo cual un grupo de vecinos comenzó a reunirse hasta decidir conformar la Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Esquel por el No a la Mina (AVAE). Estas reuniones derivaron en movilizaciones masivas, también organizadas en otras localidades de la provincia de Chubut que se plegaron al rechazo al proyecto minero, logrando la postergación de la audiencia pública.

Los medios de comunicación masivos nacionales se hicieron eco de la noticia. Por ejemplo, podía leerse en el Diario Clarín de diciembre de 2002, al día siguiente de la primera gran movilización: "Nunca se juntó en Esquel tanta gente como la que ayer coreó Sí a la vida, no a la mina" (Camps, 2002). A partir de aquel acontecimiento, se realizaron marchas los días 4 de cada mes y, en algunas ocasiones, se formaron caravanas de vehículos desde la localidad de El Bolsón, provincia de Río Negro, hasta Esquel, en Chubut.

Posteriormente, la continuidad de la movilización ejerció una presión sobre el gobierno que catalizó la realización de un plebiscito, llevado a cabo en marzo de 2003, que tuvo como resultado un 81% de votos por el NO a la Mina. Este plebiscito (de carácter no vinculante) fue el primero de su tipo llevado adelante en el país desde la reforma constitucional de 1994, y constituyó el nacimiento del rechazo a la megaminería en Argentina. Esquel ocupa así un lugar destacado como antecedente del NO a la mina tanto a escala nacional como internacional (Wagner, 2014). El 22 de junio del 2002, se había realizado en Tambogrande, Perú, el primer referendo comunal sobre minería en el mundo, experiencia que un año después fue replicada por Esquel.

Sumado a ello, Esquel logra colocar como tema de debate en la opinión pública, a las controversias sociotécnicas de los proyectos mineros metalíferos. Gabriela Merlinsky (2013) destaca el aporte sobre este tema de Callon, Lascoumes y

Barthe (2001), quienes han desarrollado un análisis sobre la vinculación entre la percepción de incertidumbre y la emergencia de conflictos ambientales, lo que han denominado "controversias sociotécnicas". En las últimas décadas, el desarrollo mismo de la ciencia y de la técnica ha ido generando la convicción de que existen campos de aplicación cuyos escenarios de riesgo no pueden anticiparse con claridad. Las consecuencias de las decisiones que son susceptibles de tomarse no pueden ser previstas: las opciones descriptibles no son conocidas con suficiente precisión, el análisis de la constitución de mundos posibles se nutre de nociones muy ambiguas y los comportamientos e interacciones de las entidades que las componen devienen enigmáticas. Si las condiciones requeridas para definir puntualmente escenarios de riesgo no se reúnen, en estos casos se puede hablar de incertidumbre. En contextos de incertidumbre, los actores sociales que pueden verse afectados por las decisiones que se van a tomar irrumpen en el debate sobre "escenarios futuros" o "estados del mundo posibles", y con su intervención amplían el campo de las decisiones técnicas, para transformarlas en cuestiones políticas. (...) Los conflictos cumplen así el papel de extender la discusión sobre estados de mundos posibles, al tiempo que amplían la exploración de argumentos, tomando en cuenta una pluralidad de puntos de vista, demandas y posibles respuestas. En palabras de Callon, Lascoumes y Barthe, se constituyen así en "dispositivos de exploración y de aprendizaje colectivo" (Merlinsky, 2013, p. 30).

En el caso de Esquel, docentes e investigadores de la sede local de la Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) se constituyeron en actores centrales para la búsqueda de información sobre los impactos de la actividad minera. Como destaca Ana Mariel Weinstock (2012), estos sectores procuraron bibliografía pertinente sobre los riesgos para el ambiente y la salud, y dieron numerosas conferencias a la comunidad, que el canal de TV local difundió, ampliando su llegada a la población. También organizaron conferencias con la modalidad de Extensión Universitaria, cátedras abiertas y charlas en escuelas, que abarcaron aspectos legales, ambientales, sociales y de manejo de los bienes naturales.

Cuando representantes gubernamentales anunciaron la inminente explotación y representantes empresarios confirmaron la utilización de cianuro, la Universidad comenzó a erigirse en la voz autorizada y confiable del conflicto,

aunque es importante destacar que, al interior de la institución, se produjeron fuertes confrontaciones (amenazas y pedido de sanciones). "Cuando la empresa y el gobierno intentaban desprestigiar las charlas y conferencias, aduciendo que no se sabía nada de minería, la asistencia de expertos garantizó el valor de verdad de lo que decía el discurso científico-técnico" (Sahores, 2006, en Weinstock, 2012, p. 109).

El conflicto inicia así un largo debate donde las disputas se concentran en torno a la información y la percepción del riesgo que socavan la confianza de la comunidad en el proyecto y sus impulsores. "Se constituye así un movimiento vecinal que antepone al esquema centralizado y poco participativo de evaluación del proyecto una lectura propia del mismo, expresando su postura en una diversidad de lenguajes de valoración que no encuentran cabida en el proceso formal de toma de decisiones" (Walter, 2008, p. 15).

A partir de Esquel, el cianuro como sustancia contaminante se sitúa en el imaginario público, y pasa a ser un tema de preocupación asociado a los proyectos mineros metalíferos. Por ello, es interesante destacar cómo se inicia esta controversia, central en la conformación de los posteriores conflictos por proyectos mineros a cielo abierto. Mariana Walter (2008) destaca que el tema se vuelve abiertamente conflictivo a partir de un evento de la campaña de comunicación oficial (es decir, llevada adelante con el apoyo del gobierno provincial y con participación de una de las futuras empresas proveedoras del proyecto). Se trata de una conferencia dictada por un representante de la empresa Du Pont, sobre las características del cianuro, que impulsó la participación de dos profesoras de química de la Universidad. Se generaron cuestionamientos sobre la calidad y seriedad de la información presentada, se desconfió del proceso de difusión impulsado por la Dirección de Minas, y ello las motivó a construir un canal de información alternativo con otra evaluación técnica sobre el cianuro y sus riesgos. Además, estas profesoras recopilaban información que nutrió documentos de difusión, organizaron charlas en colegios e instituciones, circularon informes por correo electrónico y ganaron visibilidad con la exposición del tema en un canal local. "Convierten así las supuestas certidumbres de los expertos oficiales en incertidumbres cuestionables" (Walter, 2008, p. 21).

## El efecto post-Esquel en la Línea Sur

Luego del plebiscito de Esquel se creó la Red de Comunidades Afectadas por la Minería de Argentina (Red CAMA), con existencia intermitente y predominantemente virtual, aunque concretó tres encuentros nacionales (en Buenos Aires, en Tafi del Valle-Tucumán, y en Andalgalá-Catamarca). Así, el "No a la Mina" de Esquel, sin desaparecer, dio lugar al "No a la minería con el uso de agua mezclada con tóxicos en Patagonia" de Río Negro, Chubut, Neuquén y Patagones, que luego se ampliaría a toda la Patagonia y confluye en la "Asamblea Coordinadora Patagónica por la Vida y el Territorio contra el Saqueo y la Contaminación" (Weinstock, 2006). Es importante destacar que el movimiento del No a la Mina utilizó desde sus inicios internet como espacio de visibilización e información, creando las páginas web "noalamina.org" y "orosucio.madryn.com", la primera de las cuales continúa siendo, más de 10 años después, una de las páginas web más completas en cuanto a información actualizada sobre los conflictos por megaminería en diferentes lugares de Argentina.

En 2005 surge el conflicto que va a iniciar lo que se denomina el "efecto Esquel" o "efecto post-Esquel", en la localidad de Ingeniero Jacobacci, provincia de Río Negro<sup>4</sup>, que contaba por aquel entonces con 5.785 habitantes<sup>5</sup>. El proyecto Calcatreu, principalmente de oro y plata, de la empresa Pan American Silver, repetía una de las principales controversias de Esquel: la utilización de cianuro en el proceso minero.

A principio de 2004, vecinos de Ingeniero Jacobacci conformaron la Asamblea de Vecinos Autoconvocados la Pirita de Ingeniero Jacobacci. Contaron con el apoyo de la Asamblea de Esquel para organizar una campaña de difusión y de movilización, primero en la localidad y después en toda la Línea Sur<sup>6</sup>. Además de estas acciones, el apoyo fundamental de AVAE hacia la Asamblea de Ingeniero Jacobacci fue la transmisión de información técnica y conocimiento científico adquiridos durante su propia experiencia. "Cuando necesitamos una ayuda profesional específica, vinieron ellos, los convocamos porque acá no hay universidad, en Esquel sí, (...) ahí tenían químicos, hidrólogos, (...) que acá no los tenemos. Entonces ya cuando necesitamos ayuda profesional específica, se vinieron ellos y empezamos a armar la lucha"<sup>7</sup> (Renauld, 2013, p. 143).

El proyecto Calcatreu quedó detenido cuando el gobierno provincial promulgó la ley provincial N° 3981, que prohibió el uso de cianuro y mercurio en las actividades mineras. Es importante destacar que en ambos casos, Esquel e Ingeniero Jacobacci, el impacto de la conflictividad socioambiental se produjo también en la institucionalidad ambiental, principalmente, en la sanción de leyes que limitan la actividad: en Chubut, la ley provincial N° 5001 prohibió la actividad minera metalífera a cielo abierto y la utilización de cianuro en los procesos de producción minera, determinando además la zonificación del territorio provincial para la explotación de los recursos mineros. La ley de Río Negro prohibía la utilización de cianuro y/o mercurio en el proceso de extracción, explotación y/o industrialización de minerales metalíferos, y fue derogada en 2011.

### **Territorios en resistencia en el centro oeste del país: Mendoza, La Rioja y Córdoba**

En Mendoza, la resistencia a la megaminería se inicia en el 2004, cuando algunos vecinos del departamento de San Carlos se reúnen, preocupados por actividades de prospección y exploración minera en las cercanías del área natural protegida "Laguna del Diamante". También participaron de estas reuniones pobladores de los departamentos de Tunuyán y Tupungato, que junto a San Carlos conforman la región denominada "Valle de Uco", en el oasis centro de Mendoza.

Paradójicamente, algunos de estos primeros vecinos autoconvocados, habían realizado un año antes tareas de acompañamiento a campo a los geólogos de la empresa minera, y comentan en las entrevistas realizadas que, en un primer momento, no percibían la actividad como riesgosa. A partir del viaje a la Patagonia de montañistas locales llegan ecos de los acontecimientos de Esquel, y la posibilidad de tener un proyecto minero a gran escala cerca de las nacientes de agua generó otras percepciones y reacciones.

San Carlos puede ser considerado el "Esquel mendocino": empezaron siendo unos pocos pobladores que convocaron a reuniones e informaron al resto de la población, y se transformaron en los iniciadores de una resistencia que luego se extendió por toda la provincia. Como en Esquel, los vecinos se reunieron ante la

necesidad de informarse, contando sólo con la ayuda de algunos científicos de la Universidad de la Patagonia y profesionales mendocinos que acompañaron a título personal. Este último aspecto marca una de las características esenciales de los movimientos socioambientales: a partir de una preocupación concreta -en este caso, la defensa de la laguna y el riesgo de contaminación del agua-, se despierta el interés y la necesidad de contar con mayor información. El mayor conocimiento sobre el tema y el contacto con otras experiencias similares, principalmente Esquel, fueron fundamentales para la organización y la continuidad del movimiento, y para la complejización del conflicto (Wagner, 2014).

Posteriormente, surgieron conflictos por prospección y exploración minera en el sur de Mendoza, conformándose organizaciones de gran peso territorial, como la Multisectorial de General Alvear y la Asamblea del Pueblo de Alvear. A ello se sumó la resistencia a la reapertura de la mina de uranio Sierra Pintada, en San Rafael, que fue frenada mediante un recurso de amparo, llevado adelante por la Multisectorial del Sur y otros colectivos, como "Uranio? No Gracias". Estas movilizaciones confluyeron finalmente en la capital de la provincia, donde en 2006 se debatieron proyectos de ley para limitar la minería con uso de ciertas sustancias (cianuro, ácido sulfúrico, entre otras). En ese año se avanzó también en legislación específica para la evaluación del impacto ambiental de proyectos mineros (el Decreto N° 820) y, a mediados de 2007, se sancionó la ley N° 7722 que, además de prohibir el uso de sustancias químicas como cianuro, mercurio, ácido sulfúrico, y otras sustancias tóxicas similares en los procesos mineros metalíferos, establece la inclusión de una manifestación específica de impacto ambiental sobre los recursos hídricos, la garantía de participación de los municipios de las cuencas hídricas y aquellas regiones afectadas por el proyecto respectivo, y que la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), es decir, el permiso ambiental del Poder Ejecutivo, debe ser ratificado por la Legislatura Provincial. La sanción de la ley N. 7722 fue impulsada por las diversas multisectoriales, asambleas y vecinos autoconvocados, articulados en la "Asamblea Mendocina por el Agua Pura" (AMPAP). Esta ley fue demandada de inconstitucionalidad por el sector minero, y aun no se dirime el proceso judicial que se está llevando adelante.

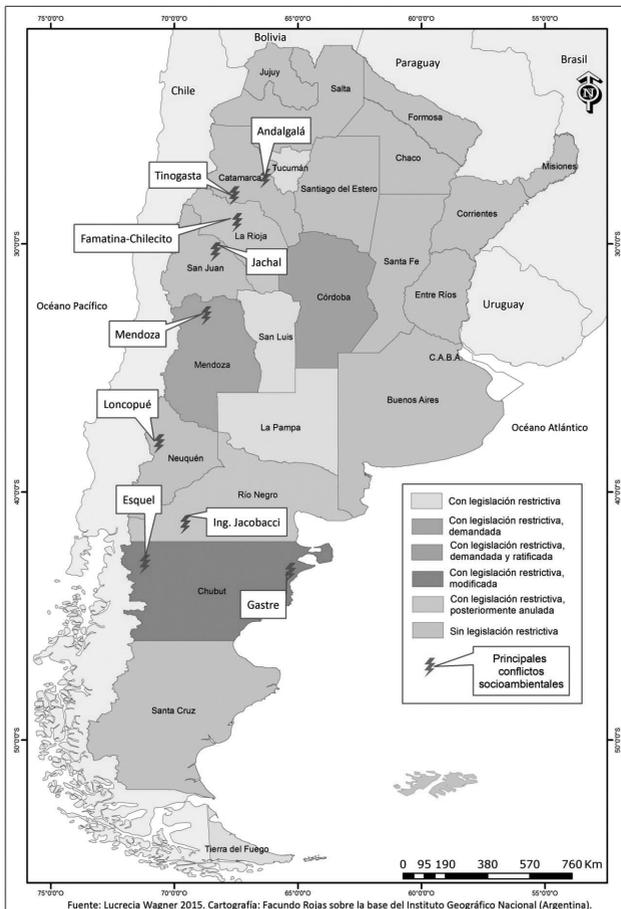
Mendoza se caracteriza por una fuerte presencia del conflicto dentro de la institucionalidad provincial: los sectores que resisten a la megaminería participan de las instancias de evaluación ambiental de los proyectos mineros, de debates organizados por la Legislatura Provincial y la Universidad Nacional de Cuyo, y las audiencias públicas de los proyectos mineros de explotación han tenido una masiva concurrencia. El primer proyecto metalífero que presentó su informe de impacto ambiental para la etapa de explotación en la provincia, San Jorge, de la empresa Coro Mining, tuvo una audiencia pública de 12 horas de duración, histórica a nivel nacional.

Este proyecto minero tuvo denuncias por falencias en su Informe de Impacto Ambiental (IIA)<sup>8</sup>. En este sentido, la organización mendocina "Oikos Red Ambiental" realizó una presentación pública en la legislatura provincial denunciando las irregularidades en el IIA, que ponían en duda la validez de los datos presentados por la empresa en relación a los recursos hídricos subterráneos, hecho que desembocó incluso en demandas en el ámbito judicial. Sumado a ello, diferentes profesionales efectuaron informes sectoriales e independientes que detallaban los déficits de la información presentada por la empresa minera, entre ellos, la Universidad Nacional de Cuyo elaboró un Informe que concluía: "el IIA del proyecto minero San Jorge, presenta una gran cantidad de falencias e inexactitudes, las que impedirían garantizar su viabilidad ambiental, particularmente ante la comunidad. Asimismo, los beneficios y perjuicios estimados a partir de las consideraciones económicas y sociales, indican que la sociedad no resultaría adecuadamente beneficiada, en términos generales, en caso de llevarse a cabo el proyecto" (UNCUYO, 2010; Wagner, 2012).

La visibilización y aumento de la conflictividad socioambiental asociada a la minería a gran escala, en su mayor parte metalífera y a cielo abierto, y el debate generado en muchas universidades nacionales por la posibilidad de recibir fondos de la minera La Alumbrera, impulsaron la sanción de legislación restrictiva también en otras provincias. En 2008, se sancionaron la ley N° 9526 en Córdoba y la ley N° IX-0634 en San Luis. La ley N° 9526 de la provincia de Córdoba prohíbe la actividad minera metalífera a cielo abierto en todas sus etapas, y la utilización de sustancias químicas contaminantes. Además, prohíbe explícitamente la actividad minera de minerales nucleares. Por su parte, la ley

Nº 634 de la provincia de San Luis prohíbe el uso de sustancias tóxicas en los procesos mineros metalíferos. Unos años después, en 2011, se sanciona la ley Nº 852 en Tierra del Fuego. Esta es la última ley sancionada, y prohíbe el uso de ciertas sustancias en los procesos mineros, y la modalidad a cielo abierto de gran escala. Esta ley destaca especialmente que los procedimientos de evaluación de impacto ambiental para la aprobación de los proyectos deberán respetar los principios de consentimiento previo e informado de la población que pueda ser afectada por los proyectos mineros (Mapa 1).

Mapa 1. Principales conflictos socioambientales por megaminería y legislación restrictiva.



La provincia de Mendoza y La Rioja comparten una característica que ha moldeado los conflictos socioambientales generados en ambas provincias: su población y sus actividades se localizan principalmente en oasis, que dependen del agua de ríos y arroyos alimentados por glaciares y nieves en la cordillera de Los Andes, sumado a que la mayor parte de sus territorios provinciales tienen una precipitación menor a 250 mm (Wagner, 2015).

La Rioja es uno de los ejemplos más emblemáticos de Argentina en cuanto a la resistencia a la megaminería, que ha trascendido bajo el lema "El Famatina No se Toca". Este conflicto ha sido protagonizado, principalmente, por pobladores de las localidades de Famatina y Chilecito, que en los últimos años han tenido la adhesión de grupos que se han organizado en la ciudad capital, La Rioja. Los vecinos autoconvocados impiden el paso al cerro a través de una barrera en los caminos de acceso a los campamentos mineros, metodología con la que, entre otras, han expulsado a cuatro empresas hasta el momento: Barrick Gold, Shandon Gold, Osisko Mining Corp. y Midash.

El primer caso, la expulsión de Barrick Gold, alcanzó notoriedad en los medios de comunicación debido a la originalidad de la acción y por tratarse de una de las empresas más reconocidas en proyectos de minería de oro a nivel internacional. El desabastecimiento del campamento, al no poder trasladar hasta allí sus insumos, llevó a la empresa a abandonarlo. Marian Sola Alvarez (2013) encuentra ciertos elementos movilizadores de estas poblaciones: su vínculo identitario con el sistema serrano, la valoración del agua como bien escaso (similar a Mendoza) y la percepción negativa sobre la actividad minera desplegada durante siglos en la zona, principalmente a mediados del XIX. En una línea similar, Norma Giarracca y Gisela Hadad destacan la relación "convivencial" de estas poblaciones con el territorio y la naturaleza, que remite a un territorio que los sujetos han decidido convertir en espacios geográficos marcados por sus actividades e historias, y que a su vez los han marcado a ellos en sus propias vidas. A ello se suma la desconfianza hacia el discurso técnico y político que avala los pasos preparatorios de la minería, potenciado por la falta de respuestas claras de los técnicos enviados a convencerlos (Giarracca y Hadad, 2009). Paradójicamente Barrick, una de las empresas mineras más importantes del mundo, anunció el abandono de las actividades del proyecto y se retiró sin efectuar otras acciones, más que pedir a los assembleístas que

desalojen el lugar y permitan la evacuación del personal y maquinaria (La Nación, 2007)

La Rioja tuvo legislación restrictiva a la minería, sancionada en 2007 y anulada un año después, la ley N° 8137. Prohibía la explotación minera a cielo abierto con técnicas correspondientes al proceso de lixiviación con cianuro, mercurio y/o cualquier otra sustancia contaminante. Fue sancionada en un contexto de gran conmoción política: en marzo de 2007, el entonces gobernador de La Rioja Ángel Maza fue suspendido de su cargo, y finalmente destituido, acusado de mal desempeño de sus funciones y de irregularidades en la cesión de tierras fiscales. En aquel entonces, Luis Beder Herrera era vice-gobernador de Maza, y aprovechó estos incidentes para ascender al cargo de gobernador, haciéndose eco de la resistencia a los proyectos mineros metalíferos, siendo Maza ferviente defensor de la megaminería. Una vez gobernador, Beder Herrera derogó las leyes que había impulsado y fomentó la inversión minera en la provincia. A partir de allí, los assembleístas de Famatina y Chilecito han mantenido su negativa a la explotación minera, impulsada posteriormente por otras empresas mineras canadienses y una salteña (Midash, de capitales provenientes de la provincia de Salta).

Por su parte, en la provincia de Córdoba diversas localidades se han opuesto a la actividad minera a gran escala. Las organizaciones cordobesas tienen la característica de haber tomado el lema "despierta", existiendo diferentes asambleas: "Ongamira Despierta", en contra de la explotación minera en el valle de Ongamira, "Córdoba despierta", en la ciudad capital de la provincia, "Capilla del Monte despierta", entre otras. Otra de las características de la resistencia en Córdoba es su hincapié en la minería de uranio, que podría desarrollarse en la provincia, ya que en la misma existe la ex-mina de uranio Los Gigantes, y el Complejo Fabril Córdoba Dioxitek S.A., localizado en la Ciudad de Córdoba (Morales Lamberti, 2008)<sup>9</sup>. La ley de Córdoba, que había sido demandada por inconstitucionalidad por el sector minero<sup>10</sup>, fue finalmente ratificada por el Tribunal Superior de Justicia (TSJ) en agosto de 2015, habiéndose juntado más de 120.000 firmas para decirle al TSJ que no diera lugar al recurso de inconstitucionalidad.

## **De la desilusión y represión en Catamarca, a Loncopué, el referéndum a 10 años de Esquel**

Los proyectos mineros que planificaron instalarse en Catamarca luego de La Alumbraera, generaron focos de resistencia que no habían surgido ante este primer emprendimiento. Entre las organizaciones de mayor trayectoria se destaca la "Asamblea del Algarrobo", surgida en la localidad de Andalgalá, en oposición a la instalación del proyecto "Agua Rica", de Yamana Gold, accionista del proyecto La Alumbraera. Otro proyecto que generó conmoción en Andalgalá fue Pilciao 16<sup>11</sup>, de BHP Billinton, porque hubiera implicado, de prosperar el proyecto, el traslado de población, ya que parte del proyecto coincidía con el casco urbano.

En febrero de 2010 esta asamblea fue brutalmente reprimida por intentar impedir el paso de maquinaria hacia la zona del proyecto. El conocimiento público de esta represión, que fue cubierta por medios de comunicación a nivel nacional, y un fallo judicial, frenaron temporalmente la instalación de Agua Rica. Hechos de represión sobre asambleas catamarqueñas se volvieron a vivir en Tinogasta, en febrero de 2012. A pesar de ello, en enero de 2015, estas asambleas salieron a denunciar la puesta en funcionamiento del proyecto "Bajo El Durazno" (Wagner, 2015).

El caso de Loncopué, en Neuquén, cobra trascendencia por constituir el segundo caso de consulta a la población, esta vez mediante referéndum, para decidir la instalación o no de un proyecto minero de cobre. Además, se trata de una experiencia acontecida en una provincia históricamente extractiva, con una fuerte presencia de la actividad petrolera, en la que en los últimos años se están presentando proyectos de minería metálica y de fracking, extracción de gas y petróleo de yacimientos no convencionales.

Esta nueva consulta ciudadana, esta vez de carácter vinculante, se realizó en una población de casi 7.000 habitantes del noroeste neuquino, en la que dos empresas mineras – en primer lugar una canadiense y posteriormente una de origen chino – intentaron llevar adelante un proyecto de explotación de cobre en territorio de la comunidad mapuche Mellao Morales. El rechazo social se materializó en la conformación de la Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Loncopué (AVAL), y la Asamblea de Vecinos autoconvocados de Campana

Mahuida, quienes junto a organizaciones mapuches y campesinas llevaron adelante las movilizaciones que impulsaron la realización del referéndum, en junio de 2012, que dio como resultado un 84% de rechazo a la actividad minera.

### **San Juan: el conflicto latente que estalló**

La provincia de San Juan posee uno de los primeros proyectos de minería a cielo abierto de oro, Veladero, de la empresa Barrick Gold. A diferencia de sus provincias vecinas, el gobierno provincial ha sido un ferviente defensor de la actividad minera. "La megaminería se convertiría en la punta de lanza del gobierno provincial, y será presentada como la actividad económica que posibilitaría a San Juan el Desarrollo y el Progreso largamente postergado" (Bottaro, 2014).

Otros proyectos mineros que funcionan en la provincia son Gualcamayo, proyecto de oro de la empresa Yamana Gold, Pachón, de Glencore, y se proyectaba el proyecto binacional Pascua-Lama, de Barrick Gold, donde Lama se localizaría en territorio sanjuanino, y Pascua en territorio de Chile. Pascua-Lama fue detenido por decisión judicial del gobierno chileno, por incumplimientos ambientales, habiendo sido multado por la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) de este país.

El proyecto Veladero se inició en el año 2004 y, si bien se conformaron diferentes organizaciones para resistir a la minería a gran escala, se fue consolidando, hacia 2007, la constitución del Estado sanjuanino como un "mineralo-Estado", a través de la promoción de inversiones en el sector, la consolidación de espacios gubernamentales vinculados con la actividad, la profundización de alianzas con las empresas transnacionales del sector, la difusión y la propaganda de la megaminería. Todo ello en un contexto de cierre de las oportunidades políticas para la expresión de las resistencias a partir de un reforzamiento de la censura y criminalización (Bottaro, 2014, p. 9). Bottaro destaca que las organizaciones surgidas fueron las "Madres jachalleras" (de la localidad de Jáchal, la más cercana al proyecto Veladero), la "Asamblea de vecinos autoconvocados de Jáchal", la "Asamblea de vecinos autoconvocados de Calingasta", la "Asamblea de vecinos contra la contaminación y el saqueo" de la Ciudad de San Juan, más algunas fundaciones, organizaciones de productores vitivinícolas, "espacios de abogados", entre otros. En este contexto, que la autora caracteriza como de

oportunidades políticas restringidas para el desarrollo de la acción colectiva directa, se produjo, en Septiembre de 2009, un derrame de solución cianurada en el proyecto Veladero. Éste se localiza en el departamento Iglesia, a unos 350 kilómetros al norte de la ciudad de San Juan.

Los empleados de la mina enviaron mensajes a sus familiares en Jáchal, alertando que no tomaran agua. La noticia se disparó y la población se concentró frente al Municipio para pedir información. El departamento de Jachal, de aproximadamente 22.000 habitantes, vivió por semanas en la incertidumbre sobre la calidad de sus fuentes de agua, y su potencial consumo. Por su parte, las autoridades provinciales, especialmente el gobernador, rápidamente minimizaron el hecho, haciendo referencia a "una contingencia que estaba totalmente controlada". Pero estas autoridades también recomendaron que no se tomara agua en los parajes cercanos al proyecto.

La empresa Barrick Gold informó que la rotura se produjo en la cañería que va desde la planta de procesos hasta el valle de lixiviación. Posteriormente, la investigación se encaminó a considerar que se trató de un error humano, comprobando que la fuga se produjo por la rotura de una válvula de una cañería, y que una compuerta que debería haber estado cerrada para impedir el paso de la solución y desviarla hacia piletas de contingencia, se encontraba abierta, lo que llevó a que desembocara en los cauces de agua (ríos Los Potrerillos, Las Taguas y Blanco). La pérdida fue descubierta a las 10 hs de la mañana del domingo 13 de septiembre, y detenida a las 11.45, derramándose en ese periodo de tiempo, 224.000 litros. La empresa admitió que no se sabía cuando había comenzado el derrame, por lo que no podía calcularse la cantidad derramada. Una semana después, la empresa estimó que se trataría de 1.072.000 litros de solución cianurada derramada.

Si bien en los medios de comunicación se mencionó la imputación de personal de la mina, este derrame generó un manto de dudas sobre el control por parte del Estado provincial. El Juez de Jachal clausuró las actividades en la mina, levantando esta clausura unos días después, y ordenó a la empresa proveer agua envasada a las comunidades afectadas. La movilización social creció en las ciudades de Jachal e Iglesias, junto a acciones de apoyo en la ciudad capital, solicitando desde certezas sobre las consecuencias del derrame, hasta el

retiro de la empresa Barrick Gold de San Juan y el cierre de Veladero. También algunas organizaciones iniciaron demandas a los secretarios nacionales de minería y ambiente, a funcionarios provinciales y a la empresa.

Expertos de la ONU llegaron para realizar estudios sobre la afectación de los cursos de agua. Por otra parte, la Universidad Nacional de Cuyo, con sede en Mendoza, realizó un estudio que implicó análisis de aguas de los ríos posiblemente afectados, por pedido del Municipio de Jáchal. A través del portal de noticias de la Universidad, se informó que estos análisis habrían dado como resultado concentración de metales pesados por encima de los límites tolerables (Unidiversidad, 2015). El gobernador de San Juan reaccionó pidiendo, mediante nota de Fiscalía de Estado de San Juan, que la Universidad Nacional de Cuyo rectificara la información. Las autoridades de esta universidad respondieron, afirmando que "Nuestra Casa de Estudios goza de los más calificados y reconocidos profesionales en todos los campos científicos, incluido el de la materia propia del Informe que nos ocupa, con larga y fecunda trayectoria. Las calificaciones por Uds. vertidas sobre la supuesta utilización maliciosa de informes técnicos conforman solo apreciaciones subjetivas que no encuentran sustento fáctico ni documental alguno, y de ninguna manera resultan atribuibles a la postura institucional de esta Casa de Estudios" (Barón, 2015). Por su parte, las autoridades del laboratorio que llevó a cabo los análisis, manifestaron que sus análisis son absolutamente objetivos y el único que es dueño de esa información es el solicitante. En diarios de Mendoza y San Juan circuló la información de que los técnicos mendocinos habían hallado excesiva concentración de metales pesados en sitios del área de influencia de Veladero y otros sectores (Diario Huarpe, 2015).

En un incisivo análisis de los hechos acontecidos en torno al derrame en Veladero, el geógrafo Carlos Reboratti concluye: "A riesgo de que el tema se diluya en el tiempo, la sociedad espera vanamente que se produzca alguna solicitada aclaratoria por parte de, por ejemplo, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, la Secretaría de Minería, el gobierno de San Juan o de la propia empresa. Esta incapacidad para informar con claridad a la población sobre un evidente caso de contaminación, explicar cuál es su verdadera magnitud y que acciones de control se tomarán para prevenirlo, reabre una serie de interrogantes sobre el futuro de la minería tanto en San Juan

como en el resto del país y refuerza la necesidad de abrir un diálogo con la sociedad sobre esta actividad tan problemática" (Reboratti, 2015).

## **Reflexiones finales**

Más de una década después del inicio de la conflictividad por minería a gran escala en Argentina, puede afirmarse que estos conflictos han impulsado una creciente organización social, manifestada en el surgimiento de asambleas de vecinos autoconvocados y otros colectivos, con demandas que van desde el rechazo a la actividad, hasta pedidos de mayor transparencia en la información y mayor participación en la toma de decisiones. Sumado a ello, estos grupos mantienen redes que atraviesan todo el territorio nacional, cuyo ejemplo manifiesto es la creación, en 2006, de la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC), espacio que nuclea a las diferentes organizaciones que resisten tanto a la megaminería como a otras actividades consideradas contaminantes y con alto impacto social.

El mapa de Argentina en relación a estos conflictos varía desde aquellas provincias donde el conflicto ha tenido una fuerte presencia en la institucionalidad provincial (Mendoza, Córdoba), a otras donde se percibe un contexto de silenciamiento, desfavorable para la emergencia de voces que cuestionen la actividad, llegando incluso a la represión del accionar de las asambleas socioambientales (San Juan, La Rioja, Catamarca). Esta conflictividad también ha impactado en la legislación, contando con siete provincias argentinas que poseen legislación que limita la actividad minera. Otro ejemplo de ello ha sido la presión de estas asambleas socioambientales para la sanción de la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial (N° 26639), sancionada en 2008, posteriormente vetada por la presidenta argentina, y vuelta a sancionar en 2010. Se considera que el veto respondió a la presión del sector empresarial minero, reconocido oponente a la existencia de este tipo de legislación, y su sanción, dos años después, se dio por la presión social de asambleas, ONGs, intelectuales y diversos sectores que lograron finalmente que Argentina esté llevando adelante su inventario nacional de glaciares.

Puede afirmarse así que, a diferencia de otras actividades, como el modelo del agronegocio, la megaminería encontró resistencia casi desde sus inicios, y tras

una larga década de diferentes conflictos, es de esperar que se haya conformado una sólida base de información, sobre la cual la sociedad argentina pueda decidir si apuesta – o no - a esta actividad, y qué consecuencias está dispuesta - o no - a aceptar.

## Notas

1 Entre estas leyes se destaca la ley de Inversiones Mineras. La sanción de la Ley de Inversiones Mineras introdujo numerosos beneficios especiales: estabilidad fiscal por 30 años; exención impositiva para la importación de bienes de capital, insumos y equipos; un régimen especial de amortización acelerada para las inversiones en exploración y las inversiones de capital; y un máximo de 3% (sobre el valor de boca de mina) para el cobro de regalías (Basualdo, 2012).

2 Una compilación de estas movilizaciones iniciadas en las décadas de 1970-1980 en la Patagonia argentina, la constituye el libro de Lucas Chiappe (2005) titulado "La Patagonia de Pie".

3 Dato del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), correspondiente al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del 2001.

4 Los contactos con la Asamblea de Vecinos Autoconvocados de Esquel (AVAE) también fueron importantes en la articulación de experiencias de movilizaciones de resistencia a proyectos mineros por parte de grupos santacruceños, especialmente en la localidad de Perito Moreno. Estas experiencias son trascendentes debido a que se trata de acciones desplegadas en una provincia con un perfil económico extractivista que comprende un sector minero opulento. Otra de las organizaciones sociales en la que pueden rastrearse aprendizajes de la AVAE, es la Comisión de Vecinos Autoconvocados en Defensa del Lago Buenos Aires, en la localidad de Los Antiguos (Renauld, 2013).

5 Dato del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), correspondiente al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas del 2001.

6 Se llama "Línea sur" al camino marcado por la Ruta Nacional 23 Perito Moreno, o el trazado de las vías del Ferrocarril General Roca (que une Viedma con Bariloche), que atraviesa de este a oeste la provincia de Río Negro, uniendo la costa marítima de la provincia con la cordillera de los Andes, en aproximadamente 600 km.

7 Testimonio de una integrante de la asamblea de Ingeniero Jacobacci, recopilado por Martín Renauld (2013) en su tesis doctoral.

8 Distintos profesionales y diversas entidades realizaron numerosas presentaciones criticando las falencias del Informe de Impacto Ambiental (IIA) presentado por la empresa, muchas de las cuales forman parte del expediente del proyecto existente en la Direc-

ción de Minería y Dirección de Protección Ambiental provincial (N° 371-M-0801583). Incluso algunos profesionales presentaron notas expresando que sus informes elaborados para la empresa - que formaban parte de los estudios de línea de base del proyecto, aunque manifestaron no haber sido informados de ello - habían sido tergiversados por la consultora encargada de elaborar el IIA.

9 Los complejos minero-fabriles son instalaciones que explotan, procesan y preparan los minerales de uranio para que luego puedan ser transformados en concentrado comercial de uranio que será utilizado por las centrales nucleares (Morales Lamberti, 2008, p. 29).

10 Inconstitucionalidad solicitada por la Cámara Empresaria Minera de la Provincia de Córdoba (CEMINCOR) y de la Asociación de Profesionales de la Comisión Nacional de Energía Atómica y la Actividad Nuclear (APCNEAN).

11 Pilciao 16 es una fracción de una concesión minera de mayor envergadura, 18 en su totalidad, que fundamentalmente abarcan la región del Pipanaco, y la Pilciao 16 ocupa una fracción de la parte urbanizada de la Ciudad de Andalgalá (Minning Press, 2010).

## Referências bibliográficas

- AZUELA, A. y MUSSETA, P. (2009), "Algo más que el ambiente. Conflictos sociales en tres áreas naturales protegidas de México". Revista de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Quilmes, 1 (16), pp. 191-215.
- BARON, J. (2015), Contestación a los Requerimientos Efectuados por el Sr. Gobernador de la Provincia de San Juan. Nota Dirigida al Señor Guillermo H. De Sanctis, Fiscal de Estado de la Provincia de San Juan. Rectorado, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, 7 de octubre.
- BASUALDO, F. (2012), "Regular la minería". Le Monde Diplomatique, Buenos Aires, septiembre, pp. 10-11.
- BOTTARO, L. (2014), "La megaminería en cuestión. Características de la expansión de la minería a cielo abierto en Argentina, una aproximación al caso sanjuanino", Buenos Aires, FLACSO-ISA. Disponible en: <http://web.isanet.org/Web/Conferences/FLACSO-ISA%20BuenosAires%202014/Archive/20eefd6e-bd99-4dea-a602-3aecae500c6d.pdf>, [consultado en 14-10-2015].
- CALLON, M.; LASCOUMES, P.; BARTHE, Y. (2001), Agir dans un monde incertain. Essai sur la démocratie technique, París, Seuil.
- CAMPS, S. (2002), "Marcha contra la instalación de una mina de oro en Esquel", Clarín, 5/12/ 2002. Disponible en: <http://old.clarin.com>, [consultado en 14-10-2015].

- CARRIZO, C, BERGER, M. (2014), "Las luchas contra la contaminación: de la autodefensa a la recreación de la democracia", *Polis*, 37. Disponible en: <http://polis.revues.org>, [consultado en 14-10-2015].
- CATALANO, E. F. (1999), *Código de minería comentado*, Buenos Aires, Zavalía Editor.
- CHIAPPE, L. (coord.) (2005), *La Patagonia de Pie. Ecología vs. Negociados*, Chubut, Proyecto Lemu-Grupo de Amigos del Libro.
- DIARIO HUARPE (2015), "Publicaron el detalle de los análisis que hizo la UNCuyo", 11-10-2015, Disponible en: <http://www.diariohuarpe.com>, [consultado en 14-10-2015].
- GALL, A. (1997), "Inauguraron la mina más grande de Argentina". *Clarín*, Data, Disponible en: <http://edant.clarin.com>, [consultado en 14-10-2015].
- GIARRACCA, N., HADAD, G. (2009), "Disputas manifiestas y latentes en La Rioja minera. Política de vida y agua en el centro de la escena". In M. Svampa, M. Antonelli (eds.), *Minería Transnacional, Narrativas del Desarrollo y Resistencias Sociales*, Buenos Aires, Editorial Biblos, pp. 229-253.
- LA NACIÓN (2007), "Barrick Gold se va de La Rioja", *La Nación*, 15 de Mayo de 2007, Disponible en: <http://www.lanacion.com.ar>, [consultado en 27-11-2015].
- MASTRANGELO, A. (2004), *Las Niñas Gutiérrez y la Mina Alumbreira: La Articulación con la Economía Mundial de una Localidad del Noroeste Argentino*, Buenos Aires, Editorial Antropofagia.
- MERLINSKY, G. (comp.) (2013), *Cartografías del Conflicto Ambiental en Argentina*, Buenos Aires, CLACSO-CICCUS.
- MINNING PRESS (2010), "Catamarca aclara sobre una concesión a BHP Billiton", *Mining Press*, 4.01.2010, Disponible en: <http://www.miningpress.com.ar>, [consultado en 14-10-2015].
- MORALES LAMBERTI, A. (2008), "Remediación de pasivos ambientales de la minería de uranio: deuda ecológica y social", *Revista de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Católica de Córdoba*, vol. 1, pp. 19-55.
- REBORATTI, C. (2015), "La megaminería, nuevamente en entredicho", *Clarín*, Disponible en <http://www.ieco.clarin.com> [consultado en 14-10-2015].
- RENACE (s/d), *¿Quiénes Somos?*, Red Nacional de Acción Ecologista de Argentina, Disponible en <http://renace.net> [consultado en 14-10-2015].
- RENAULD, M. (2013), *El Efecto Esquel: El Análisis de la Difusión y de la*

- Ampliación de la Movilización Socioambiental en la Patagonia 2002-2009. Un Estudio Comparativo de las Experiencias de Acción Colectiva en Esquel, Ingeniero Jacobacci, Los Antiguos y Perito Moreno. Tesis de Doctorado, Buenos Aires, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- RODRÍGUEZ PARDO, J. (2006), En la Patagonia No: Crónica de la epopeya antinuclear de Gastre, El Bolsón, Proyecto Lemu-Grupos de Amigos del Libro.
- SOLA ÁLVAREZ, M. (2013), "La disputa por la licencia social de los proyectos mineros en La Rioja, Argentina". *Letras Verdes*, n. 14, pp. 27-47.
- UNCUYO (2010), Informe sobre Proyecto Minero San Jorge, Mendoza, Universidad Nacional de Cuyo.
- UNIDIVERSIDAD (2015), El derrame de la Barrick envenenó el agua de Jáchal. Disponible en: <http://www.unidiversidad.com.ar>, [consultado en 14-10-2015].
- WAGNER, L. S. (2012), "Uspallata: ecos sociales de la megaminería en un valle andino". *Claroscuro*, 11, pp. 191-215.
- WAGNER, L. S. (2014). *Conflictos Socioambientales: la Megaminería en Mendoza 1884-2011*, Bernal, Editorial de la Universidad Nacional de Quilmes.
- WAGNER, L. S. (2015), *Megaminería y Conflictos Socioambientales en Argentina: por el agua y más allá*, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento, en prensa.
- WALTER, M. (2008), "Nuevos conflictos ambientales mineros en Argentina. El caso Esquel (2002-2003)". *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 8, pp. 15-28.
- WALTER, M., URKIDI, L. (2014), "Anti-gold mining movements in Argentina (Esquel) and Chile (Pascua-Lama)". *ENGOV Working Paper*, 11, pp. 1-31.
- WEINSTOCK, A. M. (2006), "No todo lo que (brilla) vale es oro. El caso del "No a la mina" de Esquel". *Argumentos*, 7, pp. 1-22.
- WEINSTOCK, A. M. (2012), *Si a la Vida, No a la Mina. Voces y Acciones Confrontando el Modelo de Desarrollo en Patagonia*, Editorial Académica Española.

# Las tierras raras: encrucijada de conflictos

*Pedro A. García Bilbao*

## **Introducción**

En 1996, C.H. Evans - profesor entonces en la universidad de Pittsburgh - coordinó en un trabajo colectivo una completa historia del descubrimiento y aplicaciones de los elementos conocidos como "tierras raras", en lo que sin duda es una de las obras más sugerentes y completas sobre este tema, "Episodes from the History of the Rare Earth Elements" (Evans, 1996): en esa obra, no obstante, la cuestión del "conflicto" era muy secundaria aunque podía intuirse. Conocidas desde finales del siglo XVIII, han sido las especiales necesidades de la microelectrónica en la era actual las que han situado las miradas de todos en estos elementos de forma distinta, pasando del sereno conocimiento del geólogo especializado a la primera plana de los periódicos o a la agenda de los políticos. Sobre esa transformación van las siguientes líneas, centrándose en la cuestión del conflicto asociado a ellas en un sentido amplio.

La historia de los conflictos generados por la actividad minera es amplia, tanto como la propia historia de los conflictos sociales. En el marco de la disputa por recursos, escasos o no, entre distintos grupos sociales encontramos casi desde el principio, los choques derivados de la actividad extractiva que conocemos como minería en cualquiera de sus formas. No se trata de que este tipo de actividad genere más conflictividad que otras, - es en realidad una más de las actividades humanas y como tal sujeta a tensiones - sino que las consecuencias y alcance que puede llegar a tener, poseen la potencialidad de trascender las relaciones entre grupos, pues se basan en una manipulación del entorno natural - que puede verse transformado tal vez de forma negativa, destructiva -, y en un impacto en los colectivos humanos afectados directamente - trabajadores o pobladores de las zonas -. El estudio de la minería y sus conflictos a lo largo de la historia es una fuente de luz importante sobre la historia social y sobre las transformaciones del medio natural por la acción humana. Para cualquier disciplina interesada en conocer la realidad humana presente, este campo es de gran interés. Cada día más, también en el ámbito de los estudios ambientales,

minería, conflicto e historia se perfilan como elementos que deben ser tenidos en cuenta; estamos, sin duda, ante los mimbres con los que se ha urdido la realidad y comprender el ahora exige conocer cómo hemos llegado hasta aquí.

La mirada científica precisa adaptarse a la naturaleza del fenómeno en estudio y desarrollar metodologías e instrumentos precisos para analizar y comprender. Cuando un fenómeno es complejo y el reto de comprensión que se nos plantea, ambicioso, entonces debemos apelar a la colaboración interdisciplinar: es cuestión de niveles de profundidad en la comprensión del fenómeno. No hay disciplina que tenga todas las respuestas precisas para poder interpretar correctamente todos los datos; los datos cobran sentido solamente cuando conocemos la carga de significado que se les aporta y en esta tarea conocer el contexto es fundamental. Historia, derecho, ingenierías, los ámbitos académicos diversos de las tecnologías, economía, antropología, pero también sociología - disciplina que precisa de las demás para acabar de conseguir "comprensión" de lo que le es propio - y otras como la medicina, las ciencias ambientales o las relaciones internacionales han de tenerse en cuenta en ciertos estudios si se quiere comprender el alcance de un fenómeno.

¿Cómo comprender los conflictos mineros si no conocemos desde la aportación de geólogos, médicos e ingenieros, los efectos sobre la salud humana de ciertos minerales en el proceso extractivo? Plomo, mercurio, amianto, uranio, carbón, son ejemplos claros de porqué el investigador social o histórico ha de conocer las aportaciones de sus colegas en otras disciplinas, si es que desea poder comprender la naturaleza de fondo del conflicto, más allá de la percepción histórica - o interesada - que las partes afectadas puedan llegar a tener.

En ocasiones, a todos estos factores se suman otros menos habituales. El carácter estratégico de un recurso mineral, por ejemplo, es algo a tener en cuenta. Y no se trata solamente de un carácter atribuido subjetiva o culturalmente a un recurso vital que pasa así a ser considerado como tal, sino que también es algo objetivable, si ese recurso fuere parte insustituible de un proceso técnico o de una industrial vital para el desarrollo de una economía. Tenemos desde hace tiempo una idea clara de este tipo de facetas definitorias de algunos recursos, es algo tan antiguo como el tiempo en cierto modo. Agua y tierra son recursos básicos sobre los que la disputa nunca ha cesado; minerales preciosos, preciosos

en el sentido de "preciados", esto es "pretendidos" subjetivamente como tales, serían igualmente parte de la nómina de recursos —no todos minerales - en disputa fácilmente identificables. Precioso es el oro o la plata, claro, pero también pueden serlo raíces y plantas sencillas utilizadas socialmente con profusión en ciertas sociedades y cuya ausencia o racionamiento pueden ocasionar localmente graves disturbios si fallase el abastecimiento (hojas de coca, nuez de betel, pongamos por caso). Podríamos establecer dos categorías de "extraíbles": los preciosos por razón de su consideración social, y los preciosos por razón de su uso y naturaleza, categorías ambas modificadas por su profusión y por su dificultad de acceso. Cuando un recurso es demandado mundialmente, esto es, cuando trasciende su aprecio a una particularidad local, estamos hablando ya de otra categoría mucho más seria. Y cuando no sólo es escaso, sino que su provisión resulta penosa, cara y tiene notables impactos en el entorno, entonces subimos en la escala de conflictos potenciales.

En la sociedad industrial mundial - bglobal en castellano tiene otro sentido - , la línea de desarrollo tecnológico que alimenta la actividad económica productiva ha ido generando sus propios materiales estratégicos. La identidad de éstos ha ido variando según ha ido transformándose el conocimiento y los avances científicos (pensemos en las variaciones entre la fibra óptica y el cobre, por ejemplo, en las que la introducción de aquella ha causado cambios en la presión del uso del cobre pero sin que haya desaparecido ni mucho menos su uso), pero sigue existiendo un fondo básico de minerales absolutamente imprescindibles para sostener la base misma del modelo industrial desarrollado, siendo las cifras de consumo cada día mayores, pues mayor eficiencia en los empleos no implica necesariamente menor consumo, sino que también puede significar mayor índice de empleo. La energía es, con diferencia, el recurso de mayor importancia, la energía "fósil" - petróleo, carbón o los minerales radioactivos - pero no solamente: la energía es elemento primordial, pero no basta, el otro elemento son las materias primas, cuya necesidad no hace sino expandirse.

Si este tipo de dinámicas se han venido dando desde que hubo actividad industrial al nivel que fuese, la línea de avance y progreso en la que se ha situado el presente nos ha situado en otro momento. Nos encontramos en lo que se ha dado en llamar la "era de los materiales avanzados", en expresión del Premio Nobel de Física (1937) George Thomson - nos lo recuerda P. Porcher

[et al.] (2000, p.11) - a partir del peso específico de materiales compuestos por elementos diversos con propiedades muy especiales y que han permitido logros vitales en electrónica y otros campos, estos materiales han sustentado físicamente los avances científicos y tecnológicos de nuestra época: las llamadas "tierras raras" son parte de su composición, elementos esenciales que les donan sus propiedades.

La entrada en escena de las tierras raras cambia en cierto modo la lógica de la antigua dinámica entre recursos disputados y necesidades. No son solamente un material *preciado*, en el sentido que explicábamos, ni *sólo* estratégico por ser disputado y por razón de su lugar en los procesos productivos y tecnológicos, sino que su aleatoria distribución geográfica y su carácter esencial en el modelo de desarrollo vigente, le confieren un valor *geoestratégico* de primer orden; su ausencia puede implicar un desequilibrio tanto económico como político. Estos son los términos del conflicto potencial que entrañan las tierras raras a los que hay que añadir los posibles de toda extracción minera (impacto ecológico, económico, sociolaboral, etc.).

El estudio de las tierras raras desde una perspectiva integral necesita incluir la variable conflicto y el estudio del conflicto, haciéndose precisos el diálogo y la cooperación interdisciplinar. Llegados a este punto, esta aportación precisaría añadir dos elementos, no necesariamente en este orden: una contribución sencilla pero clara sobre qué son exactamente las tierras raras, indicando bibliografía de referencia y orientada al lector procedente de disciplinas distintas a la geología o la ingeniería, y una contribución al análisis de los conflictos en materias mineras y socioambientales, concretamente ofreciendo una propuesta de categorización posible de estos, que ayude a la mejor comprensión de la dinámica en torno a las tierras raras.

Una propuesta de categorización de conflictos en el campo minero y medio ambiental.

Si por conflicto entendemos el choque entre expectativas y resultados en una competencia por determinados elementos (materiales o inmateriales, físicos o no) cualquier intento de categorización necesita aclarar la escala y el contexto. El contexto del que hablamos es el propio de las cuestiones relacionadas con la minería y su relación con el medio ambiente ecológico y el social - es decir,

su contexto humano - , pero la escala de la que vamos a hablar no es la de las microdecisiones técnicas propias de cualquier actividad, sino la del plano social general.

Esta propuesta que a continuación exponemos fue presentada en el simpósio internacional "Conflictos ambientais e estratégias empresariais nas indústrias mineiras e metalúrgicas" celebrado en la Universidad de Évora en mayo de 2015.

No se trata tanto de recurrir a discursos eruditos que reconstruyan la evolución de las posiciones sobre el conflicto en la literatura académica, sino de aclarar cuál es la posición desde la que escribimos y que responde, obviamente, a una de las tendencias observadas en el actual estado de la cuestión. Los conflictos forman parte de la realidad observable, responden en muchos casos a procesos objetivables y cualquier intento de comprender la realidad pasa por afrontar este hecho.

La existencia de recursos escasos en relación a las necesidades es la fuente primordial de todo conflicto. La solución de tal desfase exige escoger prioridades y establecer preferencias, procesos que tienen un componente político, esto es, fruto de decisiones tomadas individual o colectivamente - es decir, fruto de la convención o acuerdo.

Hay dos circunstancias iniciales en la minería que pueden generar los conflictos: las que tienen que ver con la disputa por recursos considerados vitales y las que tienen que ver el impacto de sus formas de explotación. Ambas circunstancias pueden dar origen a los diversos tipos de conflictos que podríamos encontrar. A saber:

- conflictos ambientales;
- conflictos sociales;
- conflictos económicos;
- conflictos políticos.

En el ámbito de la minería y derivados, encontramos cuatro posibles tipos de conflictos en los que podríamos enmarcar todos los demás que puedan surgir:

- Uno: los referidos al impacto ambiental de la actividad.
- Dos: los referidos a las condiciones laborales de la explotación.
- Tres: los referidos a las luchas por acceder o mantener los derechos de explotación.
- Cuatro: los derivados de la naturaleza del recurso en función del tipo de papel y de necesidad que se tiene de él.

En el tipo Uno - los referidos al impacto ambiental de la actividad- , encontramos las amenazas posibles o potenciales al biotopo original de la zona en explotación lo que une las cuestiones formas de vida animal, vegetal, clima, paisaje y la interacción humana y, en este sentido, la posibilidad del fin o cambio irreversible de la forma de vida y actividad humana en la zona. Las causas de estos conflictos ambientales están en relación con la naturaleza propia del proceso extractivo y sus exigencias.

En el tipo Dos - los referidos a las condiciones laborales de la explotación - , los más conocidos hasta el punto de que, efectivamente, las luchas sociales sobre las condiciones de trabajo son identificados junto con los ecológicos, como el conflicto minero en exclusiva, una falsa impresión, pues existen muchos otros.

En el tipo Tres - los referidos a las luchas por acceder o mantener los derechos de explotación - , encontramos toda una categoría de conflictos que suele ser obviada en los estudios técnicos apelando a que escapan a las cuestiones tecnológicas, de ingeniería o geológicas; suelen ser derivados al ámbito del derecho como si la cuestión se agotase en la cuestión legal; en realidad la variedad de la problemática es mucho mayor: dinámica y actuación de los grupos de presión, los marcos sociopolíticos de las actividades, tensiones entre empresas y estados, inter-empresas e inter-estados, facciones, corrupción, cuestiones de poder y geoestrategia, son cuestiones a tener en cuenta.

En el tipo Cuatro - los derivados de la naturaleza del recurso en función del tipo de papel y de necesidad que se tiene de él -, encontramos dos posibilidades básicas: conflictos sistémicos, cuando afectan a un proceso relacionado con la base misma del sistema global, y conflictos estructurales cuando queda en riesgo el modelo de actividad relacionada. La diferencia entre sistémico y estructural que proponemos se basa en que sistémico es mucho más global y de no resolverse causaría una crisis de espectro más amplio amenazando el

modelo de desarrollo, mientras que estructural implica amenaza a un sector o grupo de sectores, pero podría resolverse con cambios tecnológicos que dejaran obsoletas ciertas respuestas. En este sentido, más allá de alarmismos impropios, Claudia Canals, del Departamento de Economía Internacional, Área de Estudios y Análisis Económico de La Caixa, nos recuerda que "los avances tecnológicos disminuirán la dependencia actual de las tierras raras en la producción de la electrónica avanzada y en el desarrollo de las energías renovables" (Canals, 2014, p. 35), aunque esta previsión de Canals - mucho más preocupada por las oscilaciones en bolsa de las commodities -, no se corresponde con las previsiones de la Unión Europea (se compone de facetas diversas. Un conflicto se vuelve más complejo cuantas más tipologías se ven implicadas, de forma que si deseamos realizar una escala de intensidad de conflictos podemos construirla a partir de este esquema.

Hemos establecido igualmente una distinción entre conflictos estratégicos y geoestratégicos. La diferencia "geoestratégica" radica en la fusión entre lo que es el dominio territorial o acceso al área donde se encuentra el recurso en cuestión y el factor predominio político. Un elemento deviene geoestratégico cuando su control confiere ventaja en la lucha por el predominio político global, pero conviene hacer un esfuerzo más de ajuste a la hora de caracterizar el carácter estratégico o no de un recurso, no se trata solamente de si incluimos lo político en la definición, sino de su alcance. Podemos establecer tres niveles de intensidad en un conflicto estratégico:

El primer nivel se corresponde con la tensión objetivo-subjetivo en la competencia por un recurso. La objetividad procede en este campo de si la necesidad de ese recurso está inserta en un proceso productivo - o vital - del que forme parte, y la subjetividad procede de si la necesidad radica en una cuestión cultural o de opción entre variadas opciones. La falta de un recurso en este nivel - cualquiera de los dos - puede ser fuente ya de conflictos con manifestaciones económicas, culturales o militares.

El segundo nivel es el estructural y se produce cuando el recurso tiene que ver con la viabilidad de un modelo de desarrollo, cuando su ausencia lo vuelve inviable. Hay recursos no renovables y recursos renovables, si el recurso es estructural y no renovable el conflicto es seguro.

El tercer nivel es el sistémico a escala global. La sociedad postindustrial avanzada tiene una densa división del trabajo y una profunda interdependencia de todos los elementos del sistema. Si el recurso afecta a zonas clave de este entramado, su ausencia pone en riesgo la viabilidad de todo el modelo de desarrollo global.

Hasta el momento contábamos con los recursos estratégicos tradicionales: los relacionados con la energía, la tierra cultivable, el agua y las materias primas. En el siglo XXI, con la irrupción de los llamados nuevos materiales, entran en escena las llamadas "tierras raras", un tipo muy especial de materia prima por razón de la particularidad de sus usos, como señala Canals (2014) "inputs indispensables (...) de numerosos artefactos de alta tecnología", en la industria armamentística, sistemas de comunicación, imanes, superconductores y toda una miríada de aplicaciones nuevas, elementos conocidos hace casi doscientos años (Gsechneider, 1987) pero a los que el desarrollo científico, tecnológico e industrial ha situado en un plano de vital importancia económica y política (European Comission, 2011; European Comission, 2014).

### **¿Cómo definir las tierras raras?**

Para el lector no especialista la pregunta es obligada. Para el conocedor los intentos de definición van a resultar siempre superficiales, pero podemos establecer un consenso básico en esbozar una respuesta sencilla y proporcionar fuentes bibliográficas que permitan ampliar la cuestión. Se hace preciso aclarar qué son.

Los profesores J. A. Espí y J. L. Sanz, de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía de Madrid lo han definido en pocas palabras: "La denominación tierras proviene de la antigua denominación que antes se daba a los óxidos, mientras que el término de raras procede del siglo pasado y se refiere a las dificultades que existen en los procesos de separación entre ellas para ser usadas", y añaden:

Las tierras raras (o REE, en inglés, por "rare earth elements") comprenden un grupo de elementos químicos de la serie de los lantánidos, integrado por las tierras raras ligeras (lantano, cerio, praseodimio, neodimio, promecio y samario) y las tierras raras pesadas (europio, gadolinio, terbio, disprosio,

holmio, erbio, tulio, iterbio y lutecio). Generalmente también se incluyen entre ellas al itrio y al escandio

No se trata por tanto de elementos poco usuales, su presencia es bastante notable, los problemas de su extracción proceden de su presentación en la naturaleza, que exige procesar grandes cantidades de terreno y someterlo a variados procesos de filtrado. En este sentido, aclaran:

Las tierras raras son por tanto, mezclas de óxidos e hidróxidos de los elementos del bloque F de la tabla periódica de elementos. Estos elementos tienen radios iónicos muy parecidos y muestran comportamientos químicos igualmente semejantes que hacen difícil su separación. Aunque el nombre de Tierras Raras (TR) podría llevar a la conclusión que se trata de elementos con escasa abundancia en la corteza terrestre, esto no es así. Algunos elementos, como el cerio, el itrio y el neodimio son más abundantes que el plomo, y el tulio, que es el más escaso, es aún más común que el oro o el platino (Espí-Sanz, 2012).

Por su parte, Sivent Zaragoza (2012) del Instituto Español de Estudios Estratégicos (IEEE), las define de la siguiente forma:

*Se conoce mundialmente como tierras raras, también llamados metales especiales, un conjunto de 17 elementos químicos metálicos: el escandio (número atómico 21), el itrio (número atómico 39) y el llamado grupo de los lantánidos - lantano, cerio, praseodimio, neodimio, prometio, samario, europio, gadolinio, terbio, disprosio, holmio, erbio, tulio, iterbio y lutecio - , cuyos números atómicos están comprendidos entre 57 y 71. Aunque el escandio y el itrio no forman parte del grupo de los lantánidos del sistema periódico, se comportan físicamente de forma muy similar a éstos. Generalmente se comercializan en forma de polvo y como óxidos metálicos. Se extraen de unos 25 minerales que se encuentran en la naturaleza en cantidades no tan escasas como su nombre da a entender. Sin embargo, este nombre está justificado por la baja concentración en que se suelen encontrar y la consiguiente dificultad para localizarlos en proporciones que permitan su explotación comercial, la cual es compleja, costosa y agresiva con el medio ambiente (Sivent Zaragoza, 2012, p. 3).*

## **Sobre tierras raras y materias primas esenciales; bibliografía y algunos conceptos.**

Para el conocimiento de las tierras raras, además de artículos de divulgación como los referidos de Espí y Sanz (2012), los muy superficiales de Mangas Corrales (2012) o Araujo (2012), o por el contrario de las muy completas monografías históricas en detalle como las de Gschneider (1987) y Evans (1996), de estudios centrados en la descripción y valoración de la cuestión estratégica (Sirvent Zaragoza, 2012), de los usos militares y las recomendaciones técnicas que precisa una política nacional (Bailey, 2012), hay algunos trabajos que combinan seriedad, divulgación y detalle técnico solvente (Porcher et al., 2000), pero si deseamos hacernos una idea clara de la situación actual lo mejor es acudir a los informes preparados para los gobiernos por agencias especializadas, especialistas o por comisiones gubernamentales o de los parlamentos, en este sentido son fundamentales las aportaciones en el ámbito de las instituciones de la Unión Europea(UE). En el transcurso de un encuentro de trabajo conjunto Estados Unidos – Unión Europea, M. Nowakowska (2012), de la Dirección General, junto a otras aportaciones, no solamente resumía los datos disponibles sobre las tendencias del mercado de tierras raras y sus posibles conflictos, sino que planteaba orientaciones a seguir para la UE. Las aportaciones de diversos grupos de trabajo ad hoc como asesores de la Comisión Europea son fundamentales tanto para la elaboración de políticas europeas como fuente de conocimiento sobre el estado de la cuestión de las tierras raras.

Entre 2010 y 2015, la UE ha reaccionado con cierto vigor ante la situación, percibida como de emergencia, lo que se ha traducido en documentos específicos de análisis pero sobre todo de propuestas de acción, no solamente sobre las tierras raras, sino sobre todo el conjunto de materias primas consideradas esenciales.

En este sentido, en 2014, el titulado "Report on Critical Raw Materials for the EU. Report of the Ad-Hoc Working Group on defining critical raw materials", comenzaba así definiendo la situación:

*Raw materials are fundamental to Europe's economy, growth and jobs and they are essential for maintaining and improving our quality of life.*

*Recent years have seen a growth in the number of materials used across products. Securing reliable, sustainable and undistorted access of certain raw materials is of growing concern within the EU and across the globe. As a consequence of these circumstances, the Raw Materials Initiative was instigated to manage responses to raw materials issues at an EU level. At the heart of this work is defining the critical raw materials for the EU's economy. These critical raw materials have a high economic importance to the EU combined with a high risk associated with their supply.*

*The first criticality analysis for raw materials was published in 2010 by the Ad-Hoc Working Group on Defining Critical Raw Materials. Fourteen critical raw materials were identified from a candidate list of forty-one non-energy, non-agricultural materials.*

La preocupación que se traduce de estas palabras es clara y se ha concretado en numerosas iniciativas y planes de acción. En inglés el concepto de "critical" se corresponde con el nuestro de "vital" o "esencial", se están refiriendo a las materias primas consideradas como esenciales, las materias primas que hacen posible una acción no son "críticas" —un anglicismo, en este sentido—, sino que son "vitales" para tal actividad. Básicamente, lo que percibimos es la voluntad de poner la casa en orden, más que una situación de alarma por una supuesta carencia dramática: no es esa la situación. A destacar que no incluyen en su listado de minerales considerados como "vitales" solamente a las tierras raras, sino que éstas se suman a otros elementos considerados de importancia estratégica, a los que denomina CRM ("Critical Raw Materials") y sobre los que recomienda actuar, además de revisar periódicamente la relación de minerales incluidos. Y es que las tierras raras son ya, efectivamente, "materias primas" esenciales y la UE las estudia dentro del mismo esfuerzo.

¿Cómo conceptúa la UE la cuestión del carácter esencial de una materia prima, incluidas las tierras raras? De la siguiente forma; se considera que una materia prima es "fundamental" cuando el riesgo de escasez de abastecimiento y el impacto en la economía que esta escasez implicaría son mayores que los de la mayoría de las materias primas. Se han considerado dos tipos de riesgo: a) "riesgo de abastecimiento", teniendo en cuenta la estabilidad política y económica de los países productores, el nivel de concentración

de la producción, el potencial de sustitución y el índice de reciclaje; y b) "riesgo medioambiental de país" que evalúa los riesgos de las medidas para la protección del medio ambiente que podrían ser adoptadas por países con un bajo nivel de protección medioambiental, comprometiendo, de este modo, el abastecimiento de materias primas a la UE.

En el informe "The Raw Materials Initiative - Meeting Our Critical Needs for Growth and Jobs in Europe" (Comisión Europea, 2008) la cuestión es abordada en los siguientes términos:

*Different methodologies are being applied to determine the criticality of raw materials, making use of various criteria. What they have in common is that they consider a whole range of factors in relation to the importance of raw materials for the economy and in relation to the availability and reliability of supply. These supply risk factors can have multiple dimensions: geological, technical, environmental and social, political and economic. Examples are: concentration of production at company or country level, increased demand, degree of import dependence, by-product or not, recycling potential, substitution possibilities, political and economic stability of producing countries, etc. It is usually a combination of these factors that is instrumental in defining the criticality of a raw material, for a specific time scale.*

En este orden, en 2010, la UE establecía una relación de 14 materias primas consideradas como esenciales o estratégicas y como se puede observar, las tierras raras, tomadas como una unidad, son parte de esta consideración.

Una de las características del cambio tecnológico incesante es que aumentan las necesidades de materias primas específicas que lo apoyan, y ahí es donde entran las tierras raras (ver Cuadro 2). No se trata de problemas relacionados con la mayor o menor eficacia, se trata de que el incremento de la producción de productos finales de alta tecnología puede llevar aparejado el incremento de las necesidades de nuevos materiales y con ello, como se ha dicho, de tierras raras.

**Cuadro 1. Relación de 14 materias primas esenciales y de alto riesgo en su abastecimiento consideradas por la UE en 2010.**

|           |   |
|-----------|---|
| Antimonio | Indio   |
| Berilio   | Magnesio  |
| Cobalto   | Niobio  |
| Fluorita  | (MGP)Metales del Grupo del Platino <sup>1</sup> |
| Galio     | Tierras raras <sup>2</sup>                      |
| Germanio  | Tantalio  |
| Grafito   | Wolframio                                       |

Notas: 1 - Metales del Grupo del Platino (MGP): Platino (Pt), Paladio (Pd), Iridio (Ir), Rodio (Rh), Rutenio (Ru) y Osmio (Os); 2 - Forman las tierras raras el itrio, el escandio, el lantano y los denominados lantánidos (cerio, praseodimio, neodimio, prometio, samario, europio, gadolinio, terbio, disprosio, holmio, erbio, tulio, iterbio y lutecio).

Fuente: Comisión Europea.

Las propiedades de estos minerales "nuevos", las tierras raras les permiten ayudar a la creación de los materiales avanzados que constituyen una nueva frontera. Se les denomina en ocasiones metales high-tech, tanto a las aleaciones finales como a algunos de los componentes metálicos (Hocquard, 2008), pero lo fundamental es que las aplicaciones finales no son ya simples extremos de un desarrollo tecnológico, sino que pasan a ser parte de la estructura del modelo basado en alta tecnología (ver Cuadro 3): no son materias primas solamente, son materias primas esenciales, sistémicas, si hemos de usar la terminología que hemos estado proponiendo.

**Cuadro 2. Estimación de la evolución de la demanda global de materias primas específicas en relación al desarrollo de nuevas tecnologías.**

| <b>Materia prima</b>   | <b>Producción en 2006 (t)</b> | <b>Demanda de nuevas tecnologías 2006 (t)</b> | <b>Demanda de nuevas tecnologías 2030 (t)</b> | <b>Indicador 2006</b> | <b>Indicador 2030</b> |
|------------------------|-------------------------------|---|---|-----------------------|-----------------------|
| Galio                  | 152                           | 28  | 603   | 0,18                  | 3,97                  |
| Indio                  | 581                           | 234   | 1.911   | 0,40                  | 3,29                  |
| Germanio               | 100                           | 28  | 220   | 0,28                  | 2,20                  |
| Neodimio (tierra rara) | 16.800                        | 4.000   | 27.900  | 0,23                  | 1,66                  |
| Platino (GMP)          | 255                           | no relevante                                  | 345   | 0                     | 1,35                  |
| Tantalio               | 1.384                         | 551   | 1.410   | 0,40                  | 1,02                  |
| Plata                  | 19.051                        | 5.342   | 15.823  | 0,28                  | 0,83                  |
| Cobalto                | 62.279                        | 12.820  | 26.860  | 0,21                  | 0,43                  |
| Paladio (GMP)          | 267                           | 23  | 77  | 0,09                  | 0,29                  |
| Titanio                | 7.211.000                     | 15.397  | 58.148  | 0,08                  | 0,29                  |
| Cobre                  | 15.093.000                    | 1.410.000                                     | 3.696.070                                     | 0,09                  | 0,24                  |

Fuente: BGR German Federal Institute for Geosciences and Natural Resources.

**Cuadro 3. Aplicaciones prácticas en avances medioambientales de materiales avanzados y tierras raras (REE).**

| <b>Problem</b>           | <b>Solutions</b>                               | <b>Raw materials (application)</b>                       |
|--------------------------|--|--|
| Future Energy supply     | Fuel cells                                     | Platinum, palladium                                      |
|                          |  | REE  |
|                          |  | Cobalt   |
| Hybrid cars              |  | Samarium (permanent magnets)                             |
|                          |  | REE: Neodymium (high performance magnets)                |
|                          |  | Silver (advanced electromotor generators)                |
|                          |  | Platinum, palladium (catalysts)                          |
| Alternative energies     |  | Silicon, gallium (solar cells)                           |
|                          |  | Silver (solar cells, energy collection/transmission)     |
|                          |  | Gold, silver (high performance mirrors)                  |
| Energy storage           |  | Lithium, zinc, tantalum, cobalt (rechargeable batteries) |
| Energy conservation      | Advanced cooling technologies                  | REE  |
|                          | New illuminants                                | REE, Indium, Gallium: LEDs, LCDs, OLED                   |
|                          | Energy saving tyres                            | Various industrial minerals                              |
|                          | Super alloys<br>(high efficiency jet turbines) | Rhenium  |
| Environmental protection | Emissions prevention                           | Platinum, palladium                                      |
|                          | Emissions purification                         | Silver, REE  |
| High precision machines  | Nanotechnology                                 | Silver, REE  |
| Future Energy supply     | Fuel cells                                     | Platinum, palladium                                      |
|                          |  | REE  |

**Cuadro 3. Aplicaciones prácticas en avances medioambientales de materiales avanzados y tierras raras (REE).**

|                          |  |  |
|--------------------------|--|--|
|                          |  | Cobalt   |
|                          | Hybrid cars                                    | Samarium (permanent magnets)                             |
|                          |  | REE: Neodymium (high performance magnets)                |
|                          |  | Silver (advanced electromotor generators)                |
|                          |  | Platinum, palladium (catalysts)                          |
|                          | Alternative energies                           | Silicon, gallium (solar cells)                           |
|                          |  | Silver (solar cells, energy collection/transmission)     |
|                          |  | Gold, silver (high performance mirrors)                  |
|                          | Energy storage                                 | Lithium, zinc, tantalum, cobalt (rechargeable batteries) |
| Energy conservation      | Advanced cooling technologies                  | REE  |
|                          | New illuminants                                | REE, Indium, Gallium: LEDs, LCDs, OLED                   |
|                          | Energy saving tyres                            | Various industrial minerals                              |
|                          | Super alloys<br>(high efficiency jet turbines) | Rhenium  |
| Environmental protection | Emissions prevention                           | Platinum, palladium                                      |
|                          | Emissions purification                         | Silver, REE  |
| High precision machines  | Nanotechnology                                 | Silver, REE  |
| IT limitations           | Miniaturisation                                | Tantalum, ruthenium (MicroLab solutions)                 |
|                          | New IT solutions                               | Indium (processors)                                      |
|                          |  | Wolfram (high performance steel hardware)                |
|                          | RFID (hand-held consumer electronics)          | Indium, REE, silver                                      |

Fuente: Comisión Europea Staff Working Document (2008).

## **Las tierras raras, encrucijada de conflictos.**

Se puede observar con facilidad en toda la literatura sobre tierras raras emanada de la Unión Europea, muy extensa, que la palabra "conflicto" no aflora. De hecho aparece muy pocas veces, y casi siempre con contenidos poco claros. Se observa preocupación por el abastecimiento, los precios, por las disputas legales y de poder, por el impacto en la economía (crecimiento, puestos de trabajo) pero la palabra conflicto no surge, casi ni en los textos emanados de instancias relacionadas con la seguridad, la defensa o la geoestrategia. Hemos de reflexionar sobre esto. ¿Sobra el concepto conflicto? Nosotros lo hemos caracterizado como el proceso de enfrentamiento que se abre cuando se desajustan las expectativas entre necesidades y recursos: es cierto que un desajuste no tiene porque convertirse necesariamente en un conflicto, pero tiene el potencial de crearlo y alimentarlo. Convendría realizar una rápida mirada a la situación actual y sus antecedentes.

Brasil, India y posteriormente EE.UU fueron los primeros países en producir en cierta cantidad de tierras raras. Con los yacimientos de Mountain Pass, en California, los Estados Unidos de Norteamérica pasaron a ser durante un tiempo los líderes de la producción y procesado de estos materiales (Haxel, 2005) (Geological Sciences Department, 2008), pero la emergencia de China algunos años más tarde cambió las cosas. Los yacimientos chinos son considerados los más importantes del mundo, pero han sido dos cuestiones muy concretas las que lanzaron a China como el actor global dominante en tierras raras. China invirtió en lograr controlar toda la cadena productiva de las tierras raras, no solamente extraer, sino filtrar y procesar hasta lograr el producto neto final, esto es, la cadena completa. Durante algunos años, esta situación, unida a los bajos salarios y a las precarias condiciones de seguridad medioambiental, permitió a China hacerse con la mayoría del mercado mundial y exportar a otros países estos productos. EE.UU llegó a cerrar sus plantas de extracción o procesado. Pero la línea de desarrollo high-tech seguida convertiría las tierras raras en materiales estratégicos vitales y en inaceptable la posición geoestratégica de China por razón de su control de extracción, procesado y exportación. Tanto EE.UU como la Unión Europea han reaccionado a esta situación y están tomando decisiones para lograr relanzar sus industrias de extracción y refinado, además de estudiar posibles alternativas. En 2012, en el seno de la Organización

Mundial de Comercio (OMT), las diferencias con China se convirtieron en un enfrentamiento abierto cuando el propio presidente Obama - expresando la opinión de otros países, afectados, denunció las políticas chinas de establecer cuotas de exportación, guardar reservas que afectaban a la disponibilidad de los materiales y, en suma, de maniobrar para poder beneficiarse de precios ventajosos y control del suministro. Las demandas puestas en los espacios de arbitrio de la propia OMT se saldaron en 2014 con un fallo en contra de China que se vio obligada a cambiar su política de cuotas. La acción de China había alterado los precios y empujó a los otros países a buscar fuentes alternativas - harto complejo -, reabrir minas y a intentar replantearse, como decimos, la situación (OMC, 2014).

En cualquier caso la pretensión de autonomía respecto de China no es fácil de lograr debido entre otras cosas a los mayores costes de explotación y las exigencias medioambientales que afectan, por ejemplo, a Mountain Pass en los EE.UU, al punto de que en agosto de 2015, MolyCorp Inc., la empresa propietaria de los derechos de extracción, anunció el cierre temporal de la mina y que el suministro se realizaría desde las instalaciones en Estonia y en la propia China (Jamasmie, 2015). Las tierras raras están ya en el centro de la disputa geoestratégica global, utilícese la terminología que se quiera.

A la cuestión del control de la explotación y la autonomía de suministro, de igual forma, la forma natural en la que se presentan las tierras raras, en bajas proporciones junto a otros minerales, obliga a remover y procesar grandes cantidades de materiales con un considerable impacto ecológico y medioambiental, además del derivado de las técnicas de procesado para la extracción final, en ocasiones muy lesivas y complejas. No se trata, por tanto, de que sean escasas, no lo son, ni mal repartidas, sino de los problemas derivados de su presentación natural, de las exigencias de su procesado y de los costes de todo el proceso. Existe un conflicto medioambiental que ha de ser resuelto y también sociolaboral por las condiciones de trabajo para su explotación.

Las tierras raras se mueven en el nivel del conflicto objetivo - son objetivamente necesarias - en el estructural en algunos sectores clave de la industria de alta tecnología, al punto de que su carencia supondría la caída de sectores clave, y en el nivel sistémico global, pues su empleo es el que permite alimentar

nuestro actual modelo de sociedad basada en las alta tecnología electrónica con todas sus aplicaciones, tanto civiles, como militares y las relacionadas con las nuevas formas de energía. La combinación de estos tres elementos y muy particularmente la naturaleza de los avances tecnológicos en los que su uso es indispensable, convierten a las tierras raras es un recurso de alcance geoestratégico, pues de él depende mantener posiciones de predominio político en la esfera internacional. Estamos ante una familia de materias primas —no lo olvidemos—, muy especiales. Comprender las tierras raras nos exige también valorarlas como el centro de una madeja de conflictos potenciales que pueden manifestarse tanto si está asegurada su explotación y suministro, como si no lo estuviese; en ambos casos, las consecuencias para una sociedad postindustrial e interdependiente como la nuestra, deben ser tenidas en cuenta. El estudio de las tierras raras exige de la colaboración interdisciplinar y no rehuir ninguna de las facetas que presentan como fenómeno, como por ejemplo el de los conflictos que puedan suscitar.

### **Referências bibliográficas**

- ARAUJO, J. L. (2010), "Las tierras raras", *MoleQla: revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide*, n. 0, pp. 82-83.
- BAILEY GRASSO, W., (2013), *Rare Earth Elements in National Defense. Background, Oversight Issues, and Options for Congress*, Washington, Congressional Research Service 7-5700 - R41744.
- CANALS, C., (2014), "El curioso caso de las tierras raras: la crisis que no será", en IM07, Dossier: materias primas, fuente de crecimiento, Barcelona, La Caixa, pp. 34-35.
- COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (2008), *Communication from The Commission to The European Parliament and The Council. The Raw Materials Initiative - Meeting Our Critical Needs For Growth and Jobs in Europe*, Commission Staff Working Document, Com (2008) 699, Brussels, Sec (2008), 2741.
- ESPÍ, J. A., y SANZ, J. L., (2012), "Por qué hablamos hoy de las tierras raras", ETSI de Minas y Energía. Disponible en <http://www.minasyenergia.upm.es/es/actualidad/noticias/1112-por-que-hablamos-hoy-de-las-tierras-raras.html>, [consultado el 12/02/2015].
- EUROPEAN COMMISSION (2011), *Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and So-*

- cial Committee and The Committee of the Regions: Tackling the Challenges in Commodity Markets and on Raw Materials, Brussels, 2.2.; Com (2011) 25 Final.
- EUROPEAN COMMISSION (2014), Communication from The Commission to The European Parliament, The Council, The European Economic and Social Committee and The Committee of the Regions: On the review of the list of critical raw materials for the EU and the implementation of the Raw Materials Initiative, Brussels, [borrador].
- EVANS, C. H. (ed.) (1996), *Episodes from the History of the Rare Earth Elements*, Dordrecht, Kluwer.
- JAMASMIE, C. (2015), "Molycorp shuts down Mountain Pass rare earth plant", en [www.minning.com](http://www.minning.com), 26/08/2015. Disponible en <http://www.minning.com/molycorp-shuts-down-mountain-pass-rare-earth-plant>, [consulta-do el 01/09/2015].
- GEOLOGICAL SCIENCES DEPARTMENT (2008), Mountain Pass Rare Earth Mine, Pomona, California State Polytechnic University.
- GSECHNEIDER, K. I. (1987), *Two hundred years of rare earths*, Nord-Holland, RIC.
- HAXEL, G. B. et al (2005), "Rare earth elements – Critical resources for high technology", US Geological Survey (USGS), Fact Sheet 087-02.
- HOCQUARD, C., (2008), Les nouveaux matériaux stratégiques, métaux high tech, métaux verts, vers une convergence, Agence Rhône-Alpes pour la maîtrise des matériaux (ARAMM), Mag'Mat, n. 26, avril- juin 2008, pp.18-30.
- HOCQUARD, C.; SAMAMA, J. C, (2006), "Cycles et supercycles dans le domaine des matières premières minérales, analyse des risques et des comportements des acteurs", pp. 63-81, In *Les techniques de l'industrie minérale*, Société de l'industrie minérale, n. 29, mars.
- MANGAS CORRALES, C. (2012), "Las tierras raras", Sevilla, MoleQla: Revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide, n. 5, pp. 38-39.
- NOWAKOWSKA, M. (2012), "Defining Critical Raw Materials in the EU: Information Gaps and Available Solutions", Workshop on Mineral Raw Material Flows & Data Brussels.
- OMC (2014), "China: Medidas relacionadas con la exportación de tierras raras, volframio (tungsteno) y molibdeno". Informes del órgano de apelación, OMC- Organización Mundial del Comercio WT/DS431 / AB/R WT/DS432 / AB/R WT/DS433/ AB/R, e 7 de agosto de 2014.

- PORCHER, P. et al. (2000), "Tierras raras: materiales avanzados", *Anales de la Real Sociedad Española de Química*, n. 4, pp. 11-26.
- SIRVENT ZARAGOZA, G. (2012), "El mercado de las tierras raras: un mercado estratégico", *Instituto Español de Estudios Estratégicos, Documentos de opinión*, 72/2012.



**PARTE II. ESTRATÉGIAS  
EMPRESARIAIS E CONFLITOS  
PREVENTIVOS**



# Estratégias das empresas transnacionais no setor dos recursos naturais, responsabilidade social corporativa e desenvolvimento (in) sustentável: uma abordagem exploratória e algumas reflexões

*Carla G. Costa*  
*Francisco R. Chaves Fernandes*

## **Introdução**

Os mercados globais de minerais são caracterizados por uma distribuição desigual de reservas, produção e consumo. Algumas economias em desenvolvimento estão entre os maiores produtores e exportadores líquidos de vários minerais, enquanto os países desenvolvidos e as economias emergentes de rápido crescimento são os maiores consumidores e importadores. Esta assimetria causa preocupações entre os países importadores no que respeita à segurança e estabilidade no aprovisionamento, e preocupações no seio dos exportadores por causa do acesso aos mercados (Jones, 2010), o que induz as grandes empresas transnacionais a definir estratégias para minimizar os riscos acima referidos e, naturalmente, potenciar ganhos.

Por outro lado, os últimos sessenta anos do século XX ficaram marcados por importantes transformações na estrutura da economia internacional. Uma das mais significativas foi o desenvolvimento extraordinário da vertente financeira do processo de globalização, traduzido, entre outros aspetos, na liberalização quase total dos movimentos de capitais (Rodrik, 2011). Neste contexto, a internacionalização das economias, que tradicionalmente se caracterizava fundamentalmente pelos fluxos de comércio externo, traduz-se atualmente numa intensificação dos movimentos internacionais de fluxos de capitais, constituindo, estes últimos, um instrumento prioritário dessa internacionalização. Efetivamente, os fluxos de capitais que circulam, sem restrições, entre as várias regiões do globo, constituem, neste momento, os mais importantes sinais do processo de globalização. Desde meados da década

de 1980, esses fluxos registam um crescimento muito superior aos fluxos do comércio internacional e, em escala ainda maior, aos da produção mundial (Costa, 2005).

Neste âmbito, é de destacar a importância da atuação das Empresas Transnacionais (ETN) que, sob várias perspetivas, acabam por ser os principais agentes da globalização, sendo, igualmente, as maiores beneficiárias (Cohn, 2008)<sup>1</sup>. Na verdade, as ETN, que, pela importância assumida na economia internacional, transformaram-se em veículos de (des)articulação das relações económicas internacionais, exercendo grande influência sobre os estados emissores e recetores, nomeadamente no que respeita à conceção e implementação de políticas públicas favoráveis à sua atuação, levando à redefinição das relações tradicionais entre estados e empresas e à emergência de uma nova diplomacia económica (Costa, 2009). Todas estas interrelações são particularmente notórias no setor de recursos naturais e na atuação das empresas que aí operam.

Por outro lado, no que respeita às questões ambientais, regista-se, de forma muito intensa, a aprovação em vários países de pacotes de novas leis ambientalmente mais restritivas às atividades económicas, principalmente nos países mais desenvolvidos, ao mesmo tempo que se regista a prática e a produção de leis vincadamente permissivas nos denominados países da periferia, localizados no continente africano e na América do Sul, mas incluindo igualmente os países europeus mais afastados do centro da União Europeia (UE), como a Espanha, Grécia, Portugal ou países do Leste europeu (EU, 2011b).

### **A expansão da atividade das ETN no setor de recursos naturais num contexto de globalização**

No que respeita ao Investimento Direto Estrangeiro (IDE) no setor dos recursos naturais, verifica-se que, ao longo do século XIX e até ao início do século XX, a procura de recursos (minerais, petróleo e alimentares), assim como a pressão para proteger ou ampliar mercados levou à expansão da atividade das ETN, quase exclusivamente com origem nos EUA e na Europa Ocidental, tendo por destino, em mais de 50% dos casos, países da América Latina, Ásia e África (Jones, 2010). Alavancadas em numerosos processos de Fusões e Aquisições

(F&A), estruturas de mercado monopolista e oligopolista, aquelas empresas consolidaram a sua importância na economia mundial (McLean, 2004).

Por outro lado, desde meados dos anos 1980, tem-se verificado um aumento muito significativo dos investimentos das ETN em países em desenvolvimento que, juntamente com os empréstimos da banca privada, tem crescido mais do que a ajuda ao desenvolvimento ou os empréstimos multilaterais. Esmagados pelo peso da dívida, pela volatilidade do preço das "commodities", pelas orientações liberalizantes contidas nos programas de ajustamento estrutural, pelo desemprego e pela degradação do nível de vida, os governos dos países de acolhimento perspetivam as ETN como veículos de progresso e crescimento económico, de transferência de tecnologia, entrando numa concorrência aguerrida para captação dos investimentos que consideram mais estruturantes, nem sempre tendo em conta os interesses locais, através de uma tendência generalizada para políticas económicas mais viradas para a privatização, liberalização e desregulamentação da atividade económica (Rioux, 2014).

Efetivamente, a extensão e multiplicidade dos setores onde atuam as ETN torna-as, para além da dimensão económica, o foco de um intenso debate político, que se vai manter até grande parte do século XX, principalmente nas décadas de 1960 e 1970, refletindo o poder das grandes empresas responsáveis pela transnacionalização da atividade económica. Em 2013, os ativos das 10 mais poderosas empresas do mundo eram superiores ao Produto Interno Bruto (PIB) de 140 países (UNCTAD, 2015). Em grande medida, estas empresas atuam em estruturas de mercado oligopolistas, com implicações a nível da concorrência, dos preços praticados e das quantidades de bens e serviços disponibilizadas aos consumidores, dispondo, igualmente, de um acesso privilegiado a determinados ativos, considerados estratégicos, que reforçam a imperfeição que lhes confere, em simultâneo, uma vantagem de propriedade, seja o acesso facilitado a recursos financeiros ou a participação em redes de fornecedores e/ou clientes (Costa, 2010).

O processo de internacionalização das empresas neste setor, configurando a centralidade do acesso a recursos, foi sempre alvo de intensa controvérsia política. De acordo com vários autores (Dunning e Lundan, 2008; Kraemer e Tulder, 2009), as empresas que atuam no setor da indústria extrativa têm

em comum uma maior exposição ao risco e processos de produção capital-intensivos, assim como uma forte dependência dos mercados mundiais. Subjacente a todos estes aspetos está, naturalmente, a questão da jurisdição: as ETN operam em vários países, estão sujeitas a diferentes jurisdições. Como não existe uma jurisdição global, cabe à ETN decidir a qual ou a quais irá obedecer, o que a faz tirar partido da ausência dessa jurisdição global (Moran, 2008).

Na verdade, o envolvimento das ETN nas indústrias extrativas minero-metalúrgicas não tem conhecido uma evolução linear (Rioux, 2014). No início do século XX, estas indústrias eram responsáveis pela maior fatia do IDE, refletindo a expansão internacional de empresas sedeadas nas potências coloniais. Com a independência de numerosos países, muitos deles dotados de recursos minerais, e com a criação da Organização dos Países Produtores e Exportadores de Petróleo (OPEP), a dominância das ETN declinou, assim como a parte da indústria extrativa no IDE global. A partir de meados dos anos 1970, a parte do petróleo, gás e metais no IDE mundial decresceu substancialmente, enquanto outros setores registavam um crescimento muito significativo (UNCTAD, 2007). Efetivamente, o boom dos preços das *commodities*, um superciclo que se manteve entre 2002 e 2012, levou à quintuplicação dos preços de minérios, originando um grande problema adicional, visto que, na ausência de política mineral em cada país, a legislação neoliberal, desregulamentada, viabilizou a abertura de milhares de novas minas com teores metálicos mais baixos, até então apenas registadas como ocorrências geológicas e sem viabilidade para serem extraídas, mas a que a altíssima valorização dos preços minérios veio conferir novas oportunidades (UE, 2011b). No início de 2016, com um novo ciclo em acentuada queda dos preços dos minérios, boa parte delas encontra-se paralisada ou com produção atenuada.

### **A dimensão ambiental nas relações entre ETN e Estados: reforço do quadro legislativo e das assimetrias entre países**

Desde há décadas que existem provas empíricas de que os danos ambientais causados pela atividade das ETN eram muito consideráveis, já que muitas empresas tinham transferido as operações mais perigosas e poluentes para os países em desenvolvimento, onde podiam operar em condições que não eram permitidas nos seus países de origem (Moran, 2008; Jones e Khanna, 2006).

A denúncia de danos ambientais diretamente ligados à atividade das empresas no setor da mineração tem vindo a assumir uma importância crescente, quer em países desenvolvidos, quer em economias em desenvolvimento, sendo conhecidos inúmeros casos que suscitam uma indignação crescente nos vários setores da sociedade, ao mesmo tempo que os governos produzem discursos de política e anunciam legislação para que a atividade económica se desenrole num contexto de sustentabilidade ambiental.

Entretanto, as situações bem conhecidas de danos ambientais, provocados pelas empresas de mineração e de petróleo, que serão brevemente sintetizadas a seguir, atingem um total muito grande: são milhares de eventos que se caracterizam por serem também repetitivos, que têm crescido ao longo do tempo em número, em volume e em valor dos danos. Entre as suas causas encontramos sempre falhas humanas decorrentes de lógicas empresariais equivocadas e não sustentáveis, o que nos dá um diagnóstico nada positivo da qualidade da governação tanto nacional como mundial.

### **Contaminação ambiental no território: rompimento de barragens de rejeitos da atividade de mineração**

Um estudo da consultoria norte-americana Bowker Associates inventariou 269 acidentes ambientais provocados pelos rompimentos de barragens de estêreis entre 1915 e 2015, sendo 129 considerados graves. Em média, registou-se um acidente grave por ano em cada década.

Recentemente, em novembro de 2015, aconteceu o maior desastre mundial nos últimos 100 anos, com o rompimento da barragem de rejeitos da empresa de mineração de ferro e de pellets, a Samarco (uma associação da empresa brasileira Vale com a anglo-australiana BHP), cuja mina se localiza no Brasil, no Estado de Minas Gerais, município de Mariana. A lama destruiu toda a bacia do vale do rio Doce, importante rio que atravessa todo o Estado de Minas Gerais e desagua pelo Estado do Espírito Santo no Oceano Atlântico, perto do Parque Nacional de Abrolhos. Foram despejados cerca de 60 milhões de m<sup>3</sup> de lama ao longo dos 600 km da bacia do Rio Doce, gerando um dano ambiental estimado em mais de 5 mil milhões de euros. Temos neste evento um volume de lama sensivelmente idêntico ao registado nas Filipinas em 1982 (28 milhões de m<sup>3</sup>) e em 1992 (32,2 milhões de m<sup>3</sup>), os dois maiores desastres mundiais

devido ao rompimento de barragens depois daquele (Valor, 2014). Segundo o mesmo estudo da consultoria norteamericana Bowker Associates:

*Todas as catástrofes na mineração são ocasionadas por erro humano e falhas ao não se seguir as melhores práticas estabelecidas, o melhor conhecimento, a melhor ciência "e complementa que os acidentes são, também, "falhas dos parceiros públicos". Finaliza por referir outros rompimentos de barragens de mineração que se deram na última década no Brasil como" exemplos mais recentes de um Estado que tem falhado na política nacional de mineração. Nenhuma ação foi tomada pelo governo em nível estadual ou federal para identificar quais foram os problemas e evitar a sua manifestação com novas falhas repentinas (Valor, 2014).*

Também nos países desenvolvidos se registaram algumas largas centenas de eventos devidos ao rompimento de barragens de mineração, em especial nos Estados Unidos e no Canadá, sendo de destacar, em 1992, a mina de ouro de Summitville, no Colorado (EUA) e, na Europa, a tragédia ambiental de Aznalcollar, em 1998, em Espanha, onde a rutura de uma barragem de rejeitos poluiu o ambiente do Parque Nacional de Coto Doñana (ver o capítulo 8 neste livro, de Félix Talego, Agustín Coca e Ángel del Río) e, em 2005, o derrame de cianeto no rio Tisza, na mina de ouro de Baia Mare, na Roménia, que se propagou até ao Danúbio.

### **Contaminação no mar e no ar: derrames em plataformas de exploração, prospeção e transporte de petróleo**

Desde a década de 1970 que se assiste, um pouco por todo o mundo, à intensificação de episódios de marés negras decorrentes dos derrames de hidrocarbonetos (crude e/ou derivados) no mar. Os derrames podem acontecer por acidentes marítimos tanto nas operações de descarga dos produtos, como nas lavagens ilegais dos tanques dos navios petroleiros, ou ainda na rutura de oleodutos e nas atividades de exploração petrolífera em plataformas de exploração de jazigos de petróleo com perfurações submarinas

Entre os anos de 1970 e 2007 produziram-se 498 derrames que geraram marés negras. Luísa Schmidt (2007) comenta sobre Portugal, o que pode ser generalizado para a maioria dos países do mundo:

*Quando ocorre uma catástrofe ecológica, o poder diz sempre duas coisas: podia ser pior, mas, graças a Deus, Portugal está protegido; e foi com grande denodo e valentia que se procedeu ao combate. Para o poder, as catástrofes ambientais em Portugal são sempre culpa da vítima. As causas dos incêndios devem-se à vastidão da floresta. E a causa das marés negras está na vastidão do mar.*

Encontra-se disponível um ranking dos maiores desastres com poços de petróleo, sendo o maior, nos últimos cem anos, com a destruição dos poços petrolíferos durante a guerra do Kuwait, em 1991, com emissão para a atmosfera de 12 milhões de toneladas e, mais recentemente, em 2010, no Golfo do México em plataforma explorada pela British Petroleum (BP), com 1,2 milhões de t derramados no mar.

Ainda em 2002, após dezenas de episódios de marés negras nas costas portuguesas, ocorreu durante o verão negro, o acidente marítimo mais danoso e mais perto das costas portuguesas, na região da Galiza, provocado pelo derramamento de milhões de toneladas de fuel oil na sequência do afundamento do navio Prestige, que atingem o Norte de Portugal e a França.

### **Contaminação ambiental territorial pela atividade extrativa mineral**

Existem muitos outros casos paradigmáticos a nível internacional (Hilson e Haselip, 2004). Abordemos apenas alguns, a título de exemplo, entre os muitos sobre a minero-metalurgia dos metais pesados. Entre estes destaca-se o caso da ETN de origem francesa Metaleurop/Plumbum, cujas práticas foram responsáveis por um intenso processo de contaminação por chumbo em regiões do Nordeste da França e no interior do estado da Bahia (Brasil), em Santo Amaro da Purificação. A ETN metalúrgica desenvolvia a sua atividade numa bacia situada na região de Nord Pas de Calais, noroeste da França, em cerca de 120 km<sup>2</sup>. Durante mais de um século, foram emitidas para a atmosfera quantidades consideráveis de elementos metálicos, contaminando solos, ar, água e rios (chumbo, cádmio, zinco). A importância da região é muito considerável: 2/3 da produção nacional de chumbo, 1/3 da produção de zinco, 1º produtor mundial de germânio. Em 2003, a Metaleurop deposita o pedido de falência junto do tribunal local, depois de ter sofrido acidentes em 1993 e 1994, e dos reveses provocados pela baixa do preço dos seus produtos nos mercados

mundiais. O passivo ambiental que deixou é brutal. Foi tomado um conjunto de medidas para resolver o problema, envolvendo agentes da sociedade civil, municípios, várias universidades francesas de renome, agências nacionais de proteção do ambiente e vultuosos fundos comunitários. Apesar de todos os procedimentos, em 2009, os níveis de chumbo presentes no sangue de crianças pequenas ainda eram superiores aos admissíveis pela OMS (Costa et al, 2012; Souza e Lima, 2012).

No Brasil, por via da subsidiária Plumbum, a mesma ETN prosseguiu as respectivas atividades, desprezando qualquer tipo de precauções ambientais, causando danos irreparáveis à saúde pública, na região de Santo Amaro da Purificação no Estado da Bahia. No entanto, ao contrário do que tinha acontecido em França, nunca foi possível levar a empresa a assumir as suas responsabilidades perante a comunidade e as populações locais, deixando um passivo ambiental que ainda hoje continua a ser responsável por problemas de saúde pública (Souza e Lima, 2013).

A análise da atuação da mesma empresa em países diferentes releva, de forma clara, a importância das instituições e da qualidade da governação: no caso francês, apesar da deficiente Responsabilidade Social Corporativa (RSC) da empresa envolvida, as instituições e a sociedade civil dispuseram de meios avultados para tentar minorar o problema. No caso brasileiro, a fraqueza relativa das instituições envolvidas não conseguiu obrigar a empresa a empreender ações que minimizassem o impacto do passivo ambiental.

Outro caso interessante é o da empresa Nyrstar, sócia da Metaleurop, responsável pela contaminação por chumbo na região de Port Pirie, na Austrália, considerada a região do mundo mais afetada por aquele tipo de contaminação. Port Pirie, no sudeste da Austrália, é uma das mais importantes regiões mineradoras do mundo e tem vindo a sofrer os efeitos negativos da contaminação por chumbo desde há mais de 120 anos. No entanto, tem-se registado uma ausência de responsabilidades, quer por parte da principal empresa poluidora, a belga-australiana Nyrstar, quer por parte das entidades governativas, apesar da explosão verificada nos níveis de poluição atmosférica (pó de chumbo), nos solos e na água. Estima-se presentemente (2015) que mais de 300 mil crianças sofram os efeitos da contaminação por chumbo, que se manifestam logo após 2 a 3 meses do nascimento (Souza e Lima, 2013).

Finalmente, destaca-se a atuação da empresa Kencare que explora areias pesadas na região de Moma na província de Nampula, em Moçambique, um dos países mais pobres e vulneráveis do mundo e atualmente um dos principais recetores de IDE no setor dos recursos naturais. A Kencare é uma empresa de capitais irlandeses, que se dedica à exploração de areias pesadas, metais de titânio e dióxido de titânio. A sua atividade envolve o realojamento das populações, custos que a empresa assume de acordo com o Tratado Bilateral de Investimento (TBI) assinado com o governo moçambicano. Ao longo do período em que tem vindo a desenvolver-se a atividade da empresa, têm sido registadas muitas deficiências no cumprimento do TBI, assim como inúmeras queixas por parte da população. Registe-se que, em 2011, a população de Moatize, na província de Tete, já se tinha amotinado contra a Vale Moçambique (subsidiária da poderosa ETN brasileira Vale) por não cumprimento dos requisitos assumidos num outro TBI. O resultado das atividades destas duas empresas também realça, de forma muito clara, a total ineficácia por parte dos poderes públicos em fazer valer o texto contido nos TBI, evidenciando, mais uma vez, a significativa fragilidade das instituições locais (Costa e Fernandes, 2012). E os exemplos continuam, podendo ser consultados em diversas fontes bibliográficas (Hilson e Haselip, 2004; Souza e Lima, 2013), independentemente do nível de desenvolvimento dos países envolvidos.

### **Mudanças éticas e ambientais nos países desenvolvidos: E.U.A., U.E. e Portugal**

Tem vindo a reforçar-se nos países desenvolvidos da América do Norte e da Europa uma nova posição ética e ambiental, induzida por uma opinião pública informada e organizada, que se traduz, por parte dos governos, na definição de novos pacotes legislativos centrados nos princípios da governança ética e ambiental para proteção das reservas e recursos naturais. Assiste-se à aprovação de regulamentos mais rígidos no funcionamento, operação e descomissionamento de minas (obrigação de regeneração do ambiente degradado) e cria-se uma nova malha territorial com demarcações de maiores áreas protegidas, tanto os parques naturais (nacionais e estaduais), como para uso exclusivo dos povos aborígenes e indígenas, fazendo diminuir ou aumentar o valor do território na exploração de minerais quando tal é possível.

Consolidou-se ainda uma rejeição significativa da generalidade da população à intensificação da atividade mineral nos respetivos territórios, incentivando ainda mais a deslocalização. Por outro lado, os minerais perderam efetivamente parte do seu caráter estratégico, nomeadamente em termos de segurança nacional: com o fim da Guerra Fria, os minerais reassumiram o seu papel tradicional de *commodity*, o que leva vários países, com destaque para os EUA ou o Canadá, a desembaraçarem-se de grandes quantidades dos seus *stocks* estratégicos de minérios e metais (Strategic and Critical Materials), armazenados por decénios e considerados vitais para a segurança nacional, abandonando qualquer preocupação com o aprovisionamento dos mesmos.

No caso específico do continente europeu, retraiu-se substancialmente todo o processo de mineração, na senda do que já vinha a ser feito desde 1980, com o encerramento das múltiplas minas da indústria carbonífera, a que se sucedeu idêntico processo com centenas de minas de metais. Sobrou apenas uma mineração pontual no Norte da Europa (Suécia e Finlândia), na maioria exploração subterrânea de metais com qualidade mundial, operada muito controladamente e com as denominadas tecnologias limpas. Entretanto, ampliou-se a extração dos minerais não metálicos e as rochas industriais, de grande relevância na UE, como a cerâmica, as rochas ornamentais, o cimento, o vidro, o papel, bem como das cargas minerais, dos corantes e das tintas, além daquelas de uso imediato na construção (Costa, 2010).

A par da diminuição da atividade mineral em geral por toda a U.E., mantêm-se, no entanto, vários empreendimentos de importância na sua periferia ocidental (Espanha, Grécia, Portugal), e em alguns países do leste europeu, caracterizados por uma extração desordenada, em contexto de fraca implementação de diretivas comunitárias e sem uma fiscalização efetiva dessa atividade. É visível, em particular no setor dos não-metálicos, constituído por alguns milhares de pequenas minas, toscas escavações com tecnologia obsoleta, muitas vezes em situação irregular e sem cumprir as leis de ordenamento e ambientais, agredindo a qualidade de vida das populações limítrofes e agregando passivos ambientais crescentes a esses territórios. No segmento dos metálicos há uma tentativa de renascimento da mineração através de empresas especulativas e muitas das vezes pouco escrupulosas como são, por exemplo, as *junior companies* sediadas no Canadá.

Sobre este ponto, cabe aqui um aprofundamento muito breve sobre a situação portuguesa, que foi no passado um dos grandes produtores minerais da Europa e que hoje acumula um grande passivo ambiental distribuído por todo o seu território e ainda se vê a braços com um conjunto significativo de conflitos ambientais minero-metalúrgicos visando a não autorização de novas minerações em localizações inadequadas como, por exemplo, as novas minas de urânio no norte, a exploração de petróleo e gás na costa algarvia, o feldspato em Tavira, o ouro junto a Évora, o calcário em regiões superhabitadas no Centro (a par dos movimentos contra as centrais nucleares e a lixeira radiativa localizadas na Espanha mas junto também da sua fronteira).

Entre 1914 e 1953, Portugal foi um produtor mundial de minérios e metais muito importante (primeiro da Europa e quarto do mundo), principalmente os ligados diretamente à indústria bélica. Beneficiaram-se fortes grupos de capital estrangeiro, das guerras e dos correspondentes booms de preços dos metais, em disparada. Todos os minérios foram exportados em bruto ou como concentrados, com fraca agregação na cadeia de valor metalúrgico e de fabricação: tungsténio (volfrâmio), o ferro-manganês, o estanho, cobre, além de enxofre, abasteceram a cadeia metalúrgica e as indústrias bélicas da Inglaterra e Alemanha durante a Primeira Grande Guerra (1914-1918) e a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), quando as minas eram operadas diretamente em solo português pelos beligerantes (ingleses e alemães), a poucos quilómetros uns dos outros; e também os minerais radioativos, rádio primeiro e depois urânio, para os norte-americanos durante a Guerra da Coreia (1950-1953) (Martins e Carvalho, 2007).

A partir dos anos '70 do século XX, começa rapidamente a mineração a declinar em Portugal. Várias minas fecham, como as de urânio em Urgeiriça, de carvão no Pejão, de ouro em Jales e de cobre em Aljustrel. E ainda não se realizam novos grandes projetos, como os de urânio em Nisa e ouro em Castromil, onde as populações infletiram fortemente, obtendo a reprovação pelo governo da sua autorização. Hoje apenas uma grande mina (de tamanho europeu) está em funcionamento - a mina subterrânea de Neves-Corvo no Alentejo (cobre, estanho e zinco).

Entretanto, em 2006, a U.E. além de definir políticas para coibir acidentes graves (como o de Seveso) e o abandono das minas, aprovou a Diretiva

2006/21/EC sobre a recuperação destas últimas, que estabeleceu os requisitos tanto para prevenir ou reduzir os danos adversos para o ambiente e para a saúde humana que resultem da prospeção, extração (incluindo as atividades do estágio de desenvolvimento e de pré-produção), tratamento e armazenamento de recursos minerais e do trabalho em pedreiras. Em seguida a U.E. passou a destinar uma linha de fundos europeus de investimento para a sua recuperação, distribuídos em todos os países e Portugal dela beneficiou. Inicialmente foi atuante mas, em dez anos, apenas recuperou um pequeno passivo em 14 intervenções, gastando nisso cerca de 50 milhões de euros. Apenas foram qualificadas e inventariadas como degradadas 175 áreas mineiras, para efeito do Decreto-lei nº 198-A de 5 de setembro de 2001, quando se estima em cerca de 2 mil as existentes, principalmente de extração de não metálicos (pedreiras). Estas 175 áreas mineiras degradadas dizem respeito a algumas minas de metálicos e radioativos que se distribuem entre 61 nos minérios radioativos e 114 nos sulfuretos polimetálicos. Se adicionarmos as pedreiras, outras 1.850 necessitariam de remediação (EDM, 2015; UE, 2006).

Em 2010, foram editadas orientações da Comissão Europeia sobre a realização de novas atividades extrativas não energéticas em conformidade com os requisitos da rede Natura 2000. Especialistas prevêm que o alargamento à Rede Natura das restrições ou mesmo a proibição absoluta para se extrair minérios não está longe de acontecer (Costa, 2010; UE, 2010, 2006; DL 73/2011).

Três grandes conjuntos de exigências para a boa governança ambiental foram então regulados, desde alguns anos estagnados na agenda ambiental:

- Descomissionamento de minas, o princípio do poluidor pagador aplicado à indústria mineral. Significa a obrigação do minerador em devolver à comunidade o local onde atuou, para outros usos pela mesma, acabando com a situação anterior do abandono de minas após a exploração, e consequente ônus para a sociedade em proceder à sua reabilitação.
- Obrigatoriedade de prévia aprovação de um estudo de impacto ambiental, através de um processo que obrigatoriamente tem uma fase de audição pública, para que exista no final a permissão pelo Estado da exploração.
- Os rejeitados das minas também são objeto de novas exigências ao empreendedor, principalmente no que se refere aos inertes que estejam localizados junto ou na proximidade de áreas habitadas.

Foi relativamente fácil a aprovação de pacotes legais restritivos nos países do centro, porque os mais importantes grupos empresariais da indústria mineral, além de terem um poder restrito no seu país de origem, já não estavam, estrategicamente, a concentrar investimentos em atividades localizadas naqueles, pelo que o empenho em contrariar as exigências da legislação não foi muito significativo, concentrando-se antes em dificultar a aprovação de um código de ética das empresas e de critérios de boa governação válido mundialmente. É exemplo de insucesso a iniciativa, desde há quarenta anos, de se estabelecer o United Nations Code of Conduct on Transnational Corporations, com direitos e responsabilidades definidas para as multinacionais, para o governo e entre os dois (Sauvant, 2015).

Por isso, desde 2008, a U.E. tem lançado vários documentos e diretrizes, principalmente focados no comércio internacional de matérias-primas, e atitudes sugerindo que U.E. deve dispor de maior poder de negociação nestas matérias. A Comissão Europeia concebeu uma nova estratégia sobre matérias-primas, designada por Iniciativa Matérias-Primas, que diagnostica o fim da era de abundância de matérias-primas e uma nova era de risco e de necessidades críticas para o comércio internacional, de modo a assegurar o crescimento nesta zona do mundo (UE, 2008). Em 2011, o princípio de acesso às matérias-primas base é alargado ao setor energético e aos bens alimentares (UE, 2011a, b).

Estes números retratam bem a dependência da UE em relação às matérias-primas para a sua indústria:

- Produz apenas 3% da produção mundial de metais, mas consome 20%.
- Depende das importações das principais matérias-primas, de 70 a 100%.
- A sua taxa de dependência com o subsolo de terceiros, varia entre os 74% para o mineral de cobre, 80% para o mineral de zinco e bauxite, 86% para níquel e 100% para os minerais utilizados em aplicações de alta tecnologia, como os metais: cobalto, platina, titânio e vanádio (UE, 2011b).

Cumprindo finalmente observar que o risco do investimento empresarial nos países mais desenvolvidos, na área da mineração, é potenciado, essencialmente, por questões relacionadas com a legislação, com a qualidade da governação e ainda com aceitação social dessa atividade no território, tendo-se verificado conflitos ambientais que levaram ao chumbo e ao encerramento da atividade.

Naturalmente, existem outros fatores que atenuam aquele risco e reforçam o poder de atuação das ETN, como iremos verificar de seguida.

### **Estratégias das ETN, Responsabilidade Social e (Des)Regulação Internacional**

A existência de recursos naturais pode constituir uma oportunidade para o desenvolvimento económico e para o alívio da pobreza nos países que detém esses recursos. Muitas das atuais economias desenvolvidas e alguns países em desenvolvimento têm conseguido alavancar, com sucesso, a respetiva disponibilidade de recursos para acelerar o processo de desenvolvimento. No entanto, em muitos outros casos, o impacto deste tipo de atividades extrativas permanece dececionante.

Nos últimos anos, no contexto da globalização financeira e do apogeu do capitalismo liberal, o investimento privado, nacional e, principalmente, estrangeiro, é visto como fator de dinamização do crescimento económico, devido aos efeitos, potencialmente positivos e dinamizadores sobre o conjunto da economia, a saber: transferência de tecnologia, criação de emprego, desenvolvimento de infraestruturas físicas e humanas, melhoria da produtividade dos fatores de produção e reformulação do perfil das exportações, melhorando o conteúdo em termos de valor acrescentado, e permitindo um ganho global nos termos de troca, principalmente para as economias menos desenvolvidas (UNCTAD, 2007).

À luz destas premissas, acreditava-se que o IDE poderia exercer uma forte influência positiva, pelo que, há cerca de três décadas, os governos têm vindo a colocar em prática um conjunto de medidas, no âmbito das respetivas políticas económicas, que exerçam uma influência determinante nas escolhas dos investidores externos (UNCTAD, 1999). O grande problema é que, com base nestas premissas, grande parte dos países concebeu e implementou políticas de atração do IDE, nem sempre coincidentes com as necessidades das economias domésticas, tendo a concorrência entre os países em desenvolvimento e economias emergentes para captação dos fluxos de capital levado à definição de políticas permissivas, e mesmo predatórias que, em muitos casos, tiveram uma influência nefasta sobre as economias de acolhimento (Forstater et al, 2010; Costa, 2005).

Uma outra questão é também o poder negocial dos estados recetores que, por vezes, pode ser enfraquecido face ao poder das ETN em causa. O poder estrutural de algumas dessas empresas pode levar a situações em que a orientação das políticas macro-económicas prosseguidas pelos governos pode nem sempre levar a benefícios líquidos positivos. Quando se consegue aumentar os níveis de exportação e de industrialização, tal pode não se refletir necessariamente sobre os níveis de desenvolvimento económico e social se não existir uma articulação profunda e equilibrada entre a atividade da ETN e o resto da atividade produtiva.

Muitas ETN funcionam como uma espécie de atividades "offshore" nos países de acolhimento, pelo que daí resultam poucos benefícios para a economia e sociedade, já que os lucros são, na sua maior parte, devolvidos à empresa-mãe. Para além disso, as atividades de maior valor acrescentado, investigação e desenvolvimento, tendem a permanecer concentradas nos países de origem, limitando as oportunidades dos países de acolhimento em estabelecer indústrias capazes de produzir exportações mais sofisticadas e tecnologicamente mais avançadas.

No setor da mineração metálica, as empresas obtêm concessões sob a forma de licenças, que lhes conferem o direito de explorar e/ou produzir minerais, sendo as condições de investimento constantes num código ou acordo de mineração que tem evoluído no tempo, de acordo com as condições do mercado e as prioridades políticas. Aspectos comuns incluem a segurança da posse ("tenure"), acesso aberto a relatórios sobre os sítios de exploração, explanação transparente dos procedimentos de exploração, áreas de exploração geograficamente definidas, provisões para a resolução de disputas e métodos para a resolução de conflitos sobre o uso da terra, sendo que alguns países também incluem condições relacionadas com o emprego de locais e estrangeiros na indústria mineradora (UNCTAD, 2007).

Na ausência de uma regulação multilateral (à semelhança do que existe, por exemplo, para o comércio internacional ou para as relações monetárias internacionais), tem-se verificado uma disseminação muito considerável dos International Investment Agreements (IIA), (Acordos de Investimento Internacional): estes acordos, ao mesmo tempo que sujeitam a ação

governamental a certos princípios do direito internacional, podem impedir um Estado de terminar uma relação contratual. Além disso, os IIA podem garantir aos investidores estrangeiros o direito de exigir compensações através da arbitragem internacional, em caso de disputa.

Ao longo do tempo, principalmente a partir do início da década de 1980, os governos dos países em desenvolvimento recetores de IDE começaram a tornar mais permissivas as suas leis regulatórias, em favor de uma maior flexibilidade nos regimes laborais e fiscais, de modo a atrair os investidores. De "predadores empresariais" na época dos regimes coloniais, as ETN tornaram-se parceiras no desenvolvimento.

Nos países desenvolvidos, o veículo selecionado centrou-se, preferencialmente, nos acordos de comércio livre, principalmente nos recentes megaacordos - como são os casos do Tran-Pacific Partnership (TPP) ou do Transatlantic Trade and Investment Partnership (TTIP) - que têm por objetivo eliminar várias barreiras não tarifárias aos bens e serviços disponibilizados pelas ETN, no contexto das cada vez mais complexas e abrangentes cadeias globais de valor.

As cláusulas, constantes nos referidos acordos e decorrentes da prática iniciada com a criação, em 1966, do International Centre for the Settlement of Investment Disputes (ICSID), do Grupo Banco Mundial, proibem que os investidores estrangeiros sejam tratados de forma diferente do que os nacionais, pelo que mecanismos de proteção de interesses locais como as quotas para emprego de locais ou a utilização de matérias-primas e fornecedores locais foram excluídas. Ao abrigo do poderoso Investor State Dispute Settlement (ISDS), também incorporado nos acordos já referidos, um governo de acolhimento pode mesmo ser processado por implementar políticas que visem proteger a saúde pública ou o ambiente, se tais medidas reduzirem os lucros do investidor. Em 1997, por exemplo, o governo canadiano foi processado pela ETN Ethyl por ter impedido as importações de gasolina com aditivos tóxicos porque constituía uma violação do ISDS da North America Free Trade Association (NAFTA). O governo canadiano decidiu indemnizar a empresa, pagando uma multa superior a 13 milhões de dólares. O sentido é, no entanto, claro: se uma ETN consegue tal proeza junto do governo de um dos mais poderosos países desenvolvidos, não é difícil imaginar o tipo de pressão que poderá exercer

sobre países mais frágeis (Forstater et al, 2010). Serve de exemplo o caso da empresa Pacific Rim contra o Estado de El Salvador. Em meados dos anos 2000, aquela empresa exigia uma autorização para um projeto de mineração de ouro que ameaçava a principal fonte de água potável do país. Dois governos salvadorenhos declinaram as pretensões da Pacific Rim, mas esta insistiu e o país acabou por ser processado pela empresa em 2009, no ICSID, pedindo a empresa uma indemnização superior a 300 milhões de dólares por estar a violar a lei sobre investimentos constante no Acordo de Comércio Livre da América Central (CAFTA), do qual El Salvador é signatário (ICSID, 2009). À data em que escrevemos, o processo ainda se encontra pendente.

Mais recentemente assistimos a outro caso exemplar: o do oleoduto XL. Em novembro de 2015, o Presidente Barack Obama tinha rejeitado o projeto do controverso oleoduto XL que teria por missão transportar areias pesadas do Canadá para os E.U.A. Na altura, Obama considerou que os impactos climáticos da construção do oleoduto punham em causa os interesses dos E.U.A. Naturalmente, a decisão enfureceu as ETN envolvidas, nomeadamente a influente TransCanada, que decidiu iniciar um conjunto de procedimentos contra aquele governo por considerar que a decisão violava os preceitos do acordo NAFTA. Exigiu então uma indemnização de 15 mil milhões de dólares americanos por conta dos lucros futuros perdidos. Na prática, ao recorrer ao ISDS, associado ao acordo NAFTA, a empresa estava a questionar uma decisão tomada por uma administração eleita de acordo com os preceitos dos regimes democráticos, que pretende proteger os seus cidadãos e o ambiente. O caso deverá vir a ser julgado num tribunal internacional privado, constituído por advogados especializados em direito empresarial, mas que não foram eleitos por nenhum sistema político. Este caso não é de todo inédito, mas traduz a aplicação regular dos mecanismos do ISDS presentes em vários acordos regionais já existentes e prestes a ser implementado no articulado dos mega-acordos regionais TPP e TTIP.

Estes acordos visam proteger os investimentos das ETN na mineração fora do país de origem. Os advogados destas empresas argumentam que as sedes não podem ser responsabilizadas pelas ações das subsidiárias noutros países e muito menos pelos subcontratados. As comunidades locais e os trabalhadores

em disputa com empresas de mineração sobre questões ambientais e sociais têm assim extrema dificuldade em encontrar alguém que possa ser responsabilizado.

Em síntese: os países têm vindo a desenvolver políticas favoráveis à captação de IDE, envolvendo-se numa negociação intensa com as ETN que, entretanto, viram substancialmente reforçada a sua capacidade de influenciar os sistemas político e económico, contribuindo para uma mudança na relação entre os estados e as ETN.

Finalmente, um outro fator determinante passa pela denominada qualidade da governação e das instituições, como vetor essencial para assegurar o desenvolvimento sustentável e os respetivos ganhos para uma economia que detenha um forte setor de indústria extrativa, independentemente do envolvimento das ETN. A gestão de uma economia baseada em recursos minerais é muito complexa e requer um forte sistema de governação e das respetivas instituições. O grande risco, muito frequente, é a miopia provocada pelos ganhos de curto prazo, em vez dos objetivos de longo prazo associados aos processos de desenvolvimento. Por outro lado, a distribuição dos ganhos associados aos minerais pode ser deturpada pela corrupção das próprias elites governativas, em detrimento da generalidade da população.

Mas na ausência de capacidade institucional e de governação e políticas públicas integradoras, o mesmo IDE pode fomentar processos de crescimento e captação de receita sem qualquer ligação com a economia local ou com a qualidade de vida das populações. (Costa e Fernandes, 2013).

## **Reflexões finais**

Os anos mais recentes têm testemunhado em vários países desenvolvidos e em desenvolvimento uma apetência clara dos investidores pelos setores ligados à exploração de recursos naturais, com destaque para a mineração e para a exploração de recursos energéticos fósseis. No decorrer da última década (2000-2010) tem-se assistido à transferência e concentração de capitais internacionais para investimentos ligados aos setores de mineração e de hidrocarbonetos, em particular, através da atuação de empresas transnacionais que executam grandes empreendimentos especializados na prospeção e extração de recursos naturais e que têm vindo a aumentar substancialmente o seu enfoque de atuação, em

especial nos países em desenvolvimento. De acordo com a evidência empírica, o *modus operandi* dessas empresas tem sido alvo de críticas e debates por parte dos *stakeholders* e da sociedade em geral. No entanto, só muito recentemente começaram a atrair a atenção da comunidade académica, particularmente aquela que se preocupa com os negócios internacionais e o seu impacto sobre o processo de desenvolvimento, salientando-se o facto de este desenvolvimento assentar, em grande medida, sobre a dependência dos recursos naturais.

Neste contexto, a discussão da responsabilidade social corporativa das empresas transnacionais nos países em desenvolvimento, das suas dinâmicas e perspetivas num contexto em que se assiste ao reforço da primariedade de várias economias, tem vindo a despertar vozes de contestação de partes interessadas que receiam a sustentabilidade desse investimento face a um enquadramento político e institucional fragilizado. A nossa investigação leva-nos a concluir que o funcionamento desta rede de atores e, principalmente, a capacidade institucional, são muito mais frágeis nas economias em desenvolvimento, tornando-as, naturalmente, mais vulneráveis a interesses pouco consentâneos com o desenvolvimento local. Mas, por outro lado, verificamos também que as práticas de sustentabilidade se estão a tornar uma fonte de vantagem competitiva para as empresas no setor da mineração, com benefícios para a imagem da empresa e maior facilidade de acesso aos recursos, já que o surgimento de acordos e organismos internacionais fomentam-nas, verificando-se que os países continuam a implementar políticas facilitadoras para a captação de IDE (UNCTAD, 2012).

No entanto, apesar dos esforços já envidados, o cumprimento desses critérios de responsabilidade social corporativa não é feito de forma muito assertiva, verificando-se mesmo a existência de elevados passivos (económicos, sociais, ambientais) durante o período de permanência das empresas em causa ou depois do abandono das atividades, facto de que não estão isentos de responsabilidade os governos dos países de acolhimento pois, na disputa pelo investimento, põem muitas vezes em prática políticas públicas competitivas na captação daqueles capitais, cuja competitividade assenta, muitas vezes, na flexibilização e minoração dos critérios de proteção económica, social ou ambiental.

A regulação multilateral do licenciamento e fiscalização das atividades das ETN, e dos próprios Estados de acolhimento, validada por instituições ou

acordos internacionais, poderia constituir uma forma de potenciar a criação de um espaço harmonizado de leis com benefícios para todos os atores.

## Nota

Ao longo do capítulo utilizamos a denominação Empresa Transnacional, em vez de Empresa Multinacional, na senda da tradição utilizada pela ONU e por vários académicos. A justificação é simples: na maior parte dos casos, a propriedade e o controlo da maior parte destas empresas internacionais não é verdadeiramente multinacional, já que se encontra na posse de investidores de uma ou poucas nacionalidades. Agora, a sua atuação é verdadeiramente transnacional, no sentido em que desenvolve as suas atividades de produção, distribuição, investigação e desenvolvimento em vários pontos do globo, estabelecendo relações económicas entre vários países.

A Quercus em comunicado de 5 de junho de 2014, questionou o Decreto Lei n. 165/2014, em vigor a partir de 2 de janeiro de 2015, que criou a possibilidade de legalização de maus empreendedores, calculados em mais de quatro mil, a maior parte atividades de pedreiras e resíduos, estabelecimentos todos ilegais, sem licença de operação ou com autos de infrações, mas que apesar disso operam. Os estabelecimentos se localizam por todo o território e as pedreiras junto dos centros populosos, sendo muitas localizadas na região centro, no eixo de Leiria a Fátima.

## Referências bibliográficas

- COHN, T. H. (2008), GLOBAL POLITICAL ECONOMY, THEORY AND PRACTICE, PEARSON INTERNATIONAL EDITION, 4A EDIÇÃO.
- COSTA, C. (2005), Os Investimentos Portugueses no Brasil, Ed. ISCSP.
- COSTA, C. (2009), (ed.), New Frontiers for Economic Diplomacy, Ed. ISCSP
- COSTA, C. (2010), Temas de Relações Internacionais, Ed. ISCSP.
- COSTA, C. e FERNANDES, F. R. C. (2013), "Governança e responsabilidade social empresarial: ,a necessária convivência"; in F. Fernandes et al (eds.), Projeto Santo Amaro: aglutinando ideias, construindo soluções, CETEM - Centro de Tecnologia Mineral, MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Brasil, pp. 42-63
- COSTA, C.; ARAÚJO, E.; OLIVIERI, R.; RIBEIRO, M.; LUCENA, R. (2012), "Casos paradigmáticos sobre contaminação provocada por chumbo em várias regiões do mundo", in Francisco Fernandes et al (eds.), Projeto Santo

- Amaro: aglutinando ideias, construindo soluções, CETEM - Centro de Tecnologia Mineral/MCTI. Brasil, pp. 191-221.
- DUNNING, J. e LUNDAN, S. (2008), *Multinational Enterprises and Global Economy*, Edward Elgar.
- FORSTATER, Maya et al (2010), "Corporate social responsibility initiative", Working Paper nº 60, oct., Harvard University, John Kennedy School of Governance.
- HILSON, G. e HASELIP, J. (2004), "The environmental and socioeconomic performance of multinational mining companies in the developing world economy", *Minerals & Energy*, n. 3, pp. 25-47, Taylor & Francis.
- ICSID (2009), Case n. TRB/09/12 – Pac Rim Cayman vs Republic of El Salvador, International Centre for the Settlement of Investment Disputes (ICSID), World Bank
- JONES, G. (2010), "Multinational strategies and developing countries in historical perspective", Working Paper ,10-076, Harvard Business School.
- JONES, G. e KHANNA, T. (2006), "Bringing history (back) into international business", *Journal of International Business Studies*, 37/4, p. 453-468.
- KRAEMER, R. e TULDER, R. van (2009), "Internationalization of TNCs from extractive industries: a literature review"; *Transnational Corporations*, vol. 18, n. 1, abr.
- MARTINS, Luís M. Plácido; CARVALHO, Jorge M. F. (2007), "Passado, presente e futuro da indústria extrativa em Portugal". Colóquio: a indústria mineira: passado e futuro, 2007. – Disponível para descarga no site <http://www.cienciaviva.pt/>
- MCCLEAN, J. (2004), "The transnational corporation in history: lessons for today?", *Indiana Law Journal*, vol. 79, issue 2, artigo 2.
- MORAN, T. (2008), "The UN and transnational corporations: from code of conduct to global compact", *Transnational Corporations*, vol. 18, n. 2, ago.
- PORTUGAL. DECRETO-LEI n.º 73 (2011), Sobre Resíduos: estabelece a terceira alteração do Decreto-Lei n.º 178/2006 e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.
- PORTUGAL. EDM (2015), EDM - Empresa de Desenvolvimento Mineiro, SA. - Disponível em: <http://www.edm.pt> (último acesso 18-01-2016)
- RIOUX, M. (2014), "Multinational corporations in transnational networks: theoretical and regulatory challenges in historical perspective", *Open Journal of Political Science*, n. 4, p. 109-117.

- RODRIG, D. (2011), *The Globalization Paradox*, Oxford.
- SAUVANT, K. P (2015), "The negotiations of the United Nations Code of conduct on transnational corporations: experience and lessons learned", *Journal of World Investment and Trade*, vol. 46, p. 11-87.
- SCHMIDT, L. País (In)Sustentável ambiente e qualidade de vida em Portugal. Lisboa: Novos Rumos, 2007, p. 165-177.
- SOUZA, K. e LIMA, M. (2013), "Passivos socioambientais da minerometalurgia do chumbo em Santo Amaro (BA), Boquira (BA), Vale do Ribeira (PR) e Mauá da Serra (PR)", in Francisco Fernandes et al (eds.), *Projeto Santo Amaro: aglutinando ideias, construindo soluções*, CETEM – Centro de Tecnologia Mineral/MCTI, Brasil, pp. 19-41.
- UE (2010), *Orientações da Comissão Europeia sobre a realização de novas atividades extrativas não energéticas em conformidade com os requisitos da rede Natura 2000*. CE-Comissão Europeia, julho.
- UE (2011a), *Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre Fazer Face aos Desafios nos Mercados dos Produtos de Base e das Matérias-Primas*, 473.<sup>a</sup> reunião plenária de 13 e 14 de julho de 2011, Comité Económico e Social Europeu.
- UE (2011b), *Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Fazer Face aos Desafios nos Mercados dos Produtos de Base e das Matérias-Primas*.
- UE (2006), *Diretiva 2006/21/CE, relativa à gestão de resíduos de indústrias extrativas*. Parlamento Europeu e Conselho, 15 de março.
- UNCTAD (1999), *World Investment Report 1998 - Trends and Determinants*, UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development, NY/Geneve.
- UNCTAD (2007), *World Investment Report 2007 – Transnational Corporations, Extractive Industries and Development*; UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development, NY/Geneve.
- UNCTAD (2015), *World Investment Report 2015 - Reforming International Investment Governance*; UNCTAD - United Nations Conference on Trade and Development, NY/Geneve.
- VALOR (2016), "Desastre em Mariana é o maior acidente com barragens em 100 anos", 15.01.2016.

# Conflitos ambientais e progresso técnico na indústria mineira e metalúrgica em Portugal (1858-1938)

*Paulo E. Guimarães*

## **Introdução**

Durante o terceiro quartel do século XIX assistiu-se em Portugal ao desenvolvimento da moderna indústria mineira, suscitado pela crescente procura de minérios e de metais pelos mercados mundiais, com especial incidência nas regiões do Alentejo, Douro e Beira Litoral. Na corrida aos registos mineiros e às concessões de minas de cobre, prata, chumbo e de enxofre (pirites), ferro e ferro-manganês do Alentejo encontramos predominantemente capitais britânicos, portugueses e espanhóis (Guimarães, 1997 e 2001).

O empreendimento mineiro de São Domingos, subarrendado à firma Mason & Barry pela companhia La Sabina (inicialmente com sede no Huelva e depois em Paris) vinha mostrar a capacidade industrial técnica e de gestão dos britânicos no sul da Península Ibérica, estimulando a febre mineira da década de 1860. Os observadores foram unânimes em mostrar entusiasticamente como uma região rural escassamente povoada se tinha transformado rapidamente num empreendimento mineiro e industrial muito lucrativo, responsável por dar trabalho diretamente a mais de duas mil pessoas que animavam a economia daquela sub-região transtagana. A paisagem mudara com o aparecimento da aldeia mineira, com a chegada do caminho de ferro mineiro em 1864 e com a construção do porto do Pomarão no rio Guadiana, perto da foz da ribeira do Chança, que via chegar veleiros e barcos do mediterrâneo para carregar minério com destino aos portos ingleses (Garcia, 1988 e 1996). A mina de São Domingos fornecia então cerca de metade das pirites cupríferas que entravam em Swansea (Cabral, 1864, pp. 251-256; Grã-Bretanha, 1869). Na competição entre as minas da região, a maior parte delas não consegue ultrapassar a pequena escala e a queda gradual dos preços a partir da década de 1870 foi responsável pelo encerramento de outras lavras mineiras (Guimarães, 1997).

A competição direta entre as várias minas de pirites no sul da Península num contexto de deslizamento de preços colocou o problema do aproveitamento local dos jazigos de pirites com teores baixos de cobre que as empresas procuraram solucionar recorrendo à queima do minério em fornos (ustulação), um processo muito poluente por lançar para o ar gases sulfurosos que destruíam a vegetação nos terrenos vizinhos<sup>1</sup>. Com este procedimento, perdia-se grande parte do enxofre, mas também do volume e peso, conseguindo as empresas da região, nos dois lados da fronteira, exportar mates com teores mais elevados de metais. A gigantesca extensão da fronteira física dos minérios comerciáveis exigia operações e investimentos de grande escala em todo o ciclo produtivo com grande impacto ambiental. Os incidentes que ocorreram em Rio Tinto no chamado *Ano dos Tiros* (1888) sinalizam historicamente esse longo conflito da moderna atividade mineira com as populações circundantes e com os próprios trabalhadores, preocupados legitimamente com a sua saúde e com as condições laborais em atividades muito poluentes (Pérez Cebada, 2014, pp. 85-125). Dir-se-ia, pois, que as questões ambientais não suscitaram esforços locais pelo desenvolvimento de inovações tecnológicas que minorassem os seus impactos. Porém, as narrativas existentes contrariam esta ideia referindo como motivação para esse esforço por parte das empresas os custos associados à atividade poluente.

Este capítulo explora as relações entre os conflitos ambientais e o progresso técnico, tentando perceber, no caso das grandes minas da faixa piritosa ibérica, no Alentejo, de que forma os problemas ambientais emergentes condicionaram a atuação ou conduziram à busca de soluções técnicas alternativas, tomando como limite cronológico dessa observação o início da Segunda Guerra Mundial. Na falta de documentação de arquivo das próprias empresas, a investigação assentou em documentação administrativa existente nos arquivos do Estado (relatórios dos engenheiros de minas nos processos de concessão de minas), em relatórios e documentos publicados em imprensa mineira especializada, nomeadamente, o *Boletim do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria*, a *Revista de Obras Públicas, Comércio e Indústria* e, finalmente, na imprensa local. Apesar daquela limitação, a informação disponível mostra que, num quadro de concorrência mundial, o sucesso do empreendimento britânico em São Domingos passou pela procura ativa de novas soluções técnicas,

pela criação e adaptação de conhecimentos existentes a problemas locais de forma a maximizar os recursos disponíveis. Assim, com o desenvolvimento precoce de processos hidrometalúrgicos para o tratamento dos minérios pobres, qualificados de *cementação natural*, essa empresa tentou resolver problemas de competitividade, impulsionando economias de escala. Desse modo transferiu os custos ambientais anteriormente limitados à agricultura para outros grupos sociais mais frágeis, os pescadores do Guadiana e de Vila Real de Santo António.

A hidrometalurgia das pirites foi assim uma tecnologia desenvolvida localmente, de forma pioneira, em São Domingos, que permitiu a sobrevivência e expansão da empresa inglesa a partir de finais da década de 1870, ou seja, num período em que a maioria das pequenas explorações mineiras iria soçobrar perante a concorrência mundial (Guimarães, 1997). Através de diferentes processos consentidos e regulados (via judicial), por via do conflito ou pela mediação parlamentar, o Estado impôs excecionalmente custos adicionais às companhias, quer a título de indemnizações quer impondo a aplicação de medidas de remediação ou para diminuição dos danos ambientais que, em alguns casos, contribuíram para inviabilizar empreendimentos. Estes casos sugerem que a interação entre os conflitos locais, o comportamento empresarial e o progresso tecnológico revela-se complexa.

### **Conflitos ambientais e progresso técnico**

Embora seja hoje evidente que o progresso técnico, sendo responsável pela extensão dos limites físicos dos recursos disponíveis, se encontra associada diretamente à emergência de novos ciclos de conflitualidade e de resistência socio-ambiental à escala mundial, menos clara é a relação inversa: em que medida e de que forma os conflitos ambientais têm estimulado a inovação técnica, as opções tomadas no campo industrial?

A historiografia económica sugere que a relação que pode ser estabelecida, nos últimos três séculos, entre os conflitos ambientais e o progresso técnico é negligenciável. Numa obra muito divulgada, que procura explicar como a criatividade tecnológica no Ocidente constituiu um fator dinâmico do sistema produtivo desde a primeira revolução industrial, Joel Mokyr (1990), ao contrário de Wilkinson (1973), pouca importância atribuiu nesse processo aos

problemas ambientais, que são vistos apenas como problemas resultantes da escassez ou delapidação de recursos naturais. Menos importância atribuí ainda aos conflitos sociais emergentes durante o período da revolução industrial, marcada pela reação ludita. Seguindo a tradição liberal positivista, igualmente partilhada por Marx, estes conflitos foram considerados na ótica do trabalho, quase exclusivamente pela avaliação dos seus resultados ineficientes para travar o progresso técnico, mais do que analisados em detalhe (Randall, 1986; Hobsbawn, 1952). No essencial, os artesãos, os trabalhadores e os camponeses vendo-se ameaçados no seu modo de vida pela indústria moderna não conseguiram travar a marcha do progresso, enquanto os proprietários teriam beneficiado com a valorização das suas propriedades proporcionada pelo crescimento económico (Mokyr, 1990, pp. 169-172; Marx-1973, I, pp. 265-271). Essa resistência à inovação tecnológica persistiria no período industrial e ficou inscrita nos conflitos laborais e na sua mediação pelos instrumentos de regulação do mercado de trabalho (Morison, 1966). Assim, os fatores ambientais, reduzidos à simples dimensão de escassez ou a abundância de determinados recursos estratégicos, não foram considerados um fator historicamente relevante na criação de uma dinâmica de inovação tecnológica (Mokyr, 1990, p. 260-261). Nesse contexto, o capitalismo continha dentro de si os estímulos necessários à inovação e à racionalidade da aplicação das inovações na economia.

Por outro lado, os sociólogos e cientistas políticos têm verificado a eficácia das estratégias seguidas pelos movimentos ambientais para obter uma melhor regulação da atividade industrial (Szasza, 1991 e 1994). A sua análise dos movimentos de protesto ambiental nas sociedades industriais avançadas (EUA, França e Japão) e do comportamento reativo do Estado face a esses movimentos descentralizados e gerados a partir de baixo, revela um impacto direto nas políticas ambientais adotadas no combate à poluição (Szasza, 1994, Broadbent, 1998; Hayes, 2002). Mais recentemente, Pérez Cebada (2014), centrando-se na história da poluição industrial dos metais não ferrosos dos últimos dois séculos, mostra-nos que, desde muito cedo, pode ser estabelecida uma estreita relação entre o progresso técnico e a emergência de movimentos geradores de conflitos abertos induzidos pela poluição, por um lado, e a sua importância para os avanços na regulamentação técnica e para a adoção de respostas estratégicas

por parte das empresas, por outro. O número de patentes relacionadas com soluções tecnológicas para a redução de danos ambientais foi significativa em todo o mundo e por vezes as empresas mostraram-se disponíveis para adotar a melhor tecnologia disponível. Esses fatos não foram, porém, suficientes para que o extrativismo tenha desacelerado. Assim, segundo este historiador, o paradoxo de Jevons "explicaria" em larga medida os resultados desastrosos para o meio ambiente (Pérez Cebada, 2014, pp. 279-283).

A hipótese de que partimos assenta na ideia que a internalização dos custos ambientais pelas empresas pode conduzir à busca de soluções técnicas alternativas suscetíveis de transferir esses custos para grupos com menor capacidade negocial, sem que o impacto ambiental seja menor. No entanto, esses custos podem ser também suficientemente elevados para contribuir para a sua perda de competitividade, conduzindo à sua falência. No caso da mina de São Domingos, veremos que o Estado foi confrontado com dilemas ambientais numa lógica de curso prazo, avaliando os rendimentos fiscais desiguais obtidos pelas diferentes atividades conflituais na sua relação com o meio ambiente. Finalmente, a ideologia do progresso e o argumento do uso da melhor técnica disponível cimentaram essas decisões.

### **A extensão dos limites físicos dos recursos disponíveis**

As companhias tiveram de lidar durante este período com minérios que continham, em média, uma percentagem cada vez mais baixa de metais num contexto de queda contínua de preços. A partir de meados da década de 1860, quando as primeiras medidas adotadas pelo parlamento britânico sobre a poluição atmosférica começavam a fazer-se sentir-se (Alkali Acts, 1863), as empresas que operavam no sul do país tinham cada vez mais dificuldade em fazer aceitar as suas pirites com baixos teores de metais ricos (valores inferiores a 5 por cento de cobre) pelas metalurgias inglesas. Deste modo, as empresas tiveram de encontrar localmente as soluções técnicas mais adequadas para o tratamento da grande massa de minérios pobres disponível ou concentrar-se nos filões mais ricos. Durante a década de 1880, a maior parte das pequenas minas de cobre alentejanas que exportavam minério em bruto com baixos teores de metais encerrariam. As grandes companhias tiveram assim de fazer investimentos crescentes para obter economias de escala em todas as operações

e a valorizar localmente os seus minérios com baixa cotação ou sem aceitação no mercado de forma a exportar concentrados.

**Tabela 1. Percentagem de cobre em minérios extraídos em algumas grandes minas do mundo, 1898-1903**

| Nome da Mina    | Localização        | País     | Cu (%) | t (mil) |
|-----------------|--------------------|----------|--------|---------|
| Copper Queen    | Arizona            | E.U.A.   | 8,00   | 8,50    |
| Iron Montain    | Califórnia         | E.U.A.   | 8,00   | 10,00   |
| Anaconda        | Montana            | E.U.A.   | 4,26   | 48,10   |
| Calumet e Hecla | Lago Superior      | E.U.A.   | 3,00   | 43,75   |
| Rossland        | Columbia Britânica | Canadá   | 3,47   | 2,34    |
| Atacama         | Chile              | Chile    | 5,00   | ---     |
| Mansfeld        | Mansfeld           | Alemanha | 2,50   | 8,00    |
| Rio Tinto       | Huelva             | Espanha  | 3,00   | 33,9    |

Fonte: Eissler, 1902, p. 14.

À medida que nos aproximamos do século XX, não apenas na Península Ibérica, como em todo o mundo, as grandes minas de pirite estavam operar com minérios crescentemente mais pobres em contexto de contínua baixa de preços (cf. Tabela 1). A maior mina da faixa piritosa ibérica estabelece o padrão geral desta evolução: em 1876, Rio Tinto (Huelva) extraía menos de 376 mil toneladas anuais, das quais menos de metade era tratada localmente. Nos finais de Oitocentos, arrancava perto de 1,9 milhões de toneladas, sendo 1,2 milhões de t destinadas à hidrometalurgia. Os minérios exportados em bruto continham, em média, 2,5 por cento de cobre enquanto os destinados à queima e cementação pouco mais de um por cento (Eissler, 1902, p. 44). Note-se, pois, que os custos ambientais ficavam agora mais desigualmente repartidos, passando a penalizar predominantemente as regiões mineiras.

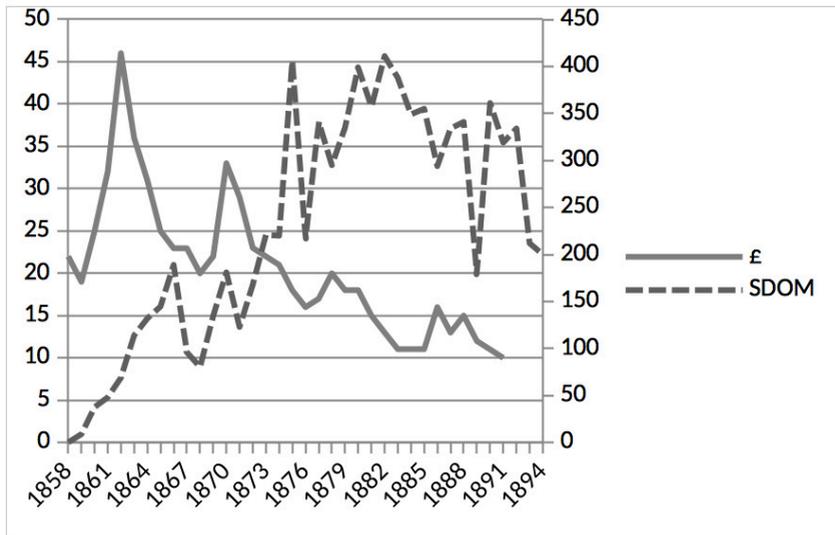
Em Portugal, o empreendimento da Mason & Barry operava com sucesso arrancando pirites com teores médios de cinco por cento de cobre (cerca de 400 mil toneladas em 1874 e 1883, v. Figura 1). Nas duas minas exploradas pela Companhia de Mineração Transtagana, localizadas nos extremos da vila de Aljustrel, São João e Algaes, extraía-se minério com 1,5 a 2 por cento de

cobre e, apesar da grande dimensão dos jazigos e dos grandes investimentos realizados durante uma década, não foi capaz de se lançar na produção anual de 100 mil toneladas de minérios, o valor mínimo considerado necessário para viabilizar o empreendimento. Em 1881, produzia 9 mil toneladas e viria a encerrar pouco depois (CMT, 1866-1882).

### **Projetos mineiros, dilemas ambientais e inovação tecnológica (1865-1875)**

A exploração da mina de São Domingos, situada a 12 quilômetros do porto fluvial do Pomarão, no Guadiana, foi desde muito cedo considerada um enorme êxito comercial. Estabelecido o seu plano de lavra inicial em 1858, a empresa La Sabina (com sede no Huelva e mais tarde em Paris) arrendara a concessão ao seu diretor técnico, James Mason, engenheiro inglês formado pela *École de Mines* de Paris que nela investiu continuamente na mecanização do transporte exterior e interior (Custódio, 2013). Associou-se a Francis T. Barry que comercializou os minérios vendendo-os sucessivamente as diferentes metalurgistas, primeiro para a extração do enxofre e depois pelos metais, proporcionando-lhe lucros avultados. Na parte da produção, a exploração começou por seguir os trabalhos antigos desde o seu primeiro reconhecimento, em 1854, abrindo depois novos poços e galerias para exploração do mineral mais rico num jazigo que se apresentava como uma massa compacta e regular. Até 1865, a maior parte da redução de custos foi obtida com o estabelecimento do caminho de ferro até ao Pomarão e, mais tarde, com a mecanização do transporte interior. Três anos antes, a Mason & Barry empregava nesse transporte 160 muares e cerca de uma centena de almocreves (Cabral, 1899, p. 86). Em 1889, a empresa dispunha de 26 locomotivas escocesas e 870 vagões para o transporte exterior, permitindo-lhe exportar cerca de 900 toneladas de minério por dia.

Figura 1. Produção de pirites na mina de São Domingos



Nota: linha tracejada - produção em milhares de toneladas; linha contínua - preços médios anuais do cobre de Lake Copper no mercado de Nova Iorque.

Fontes: Rothwell, 1894; Guimarães, 1989.

A tentativa de valorização local das pirites com baixo teor de cobre em São Domingos (Mértola) data de 1865, pelo menos, quando um novo plano de lavra foi submetido ao governo português tendo em vista a exploração a céu aberto do enorme jazigo que, entretanto, estava a ser explorado, na parte economicamente mais interessante, pelo sistema invertido de pilares e galerias. A Mason & Barry, que explorava a mina sob arrendamento da empresa La Sabina, assentara até então boa parte da sua prosperidade na capacidade de redução de custos de transporte e na estratégia de comercialização das suas pirites na Grã-Bretanha, vendendo-as primeiro aos produtores de enxofre e depois aos metalurgistas (Sequeira, 1883, p. 194; pp. 480-483). Obtida a autorização no ano seguinte (portaria de 28 de fevereiro de 1866, pp. 494-497), a exploração a céu aberto permitiu reduzir substancialmente os custos de extração, recrutando a empresa massivamente mão de obra não qualificada proveniente do Algarve, das Beiras e do Alentejo, ficando ainda por estabelecer o processo técnico-industrial para

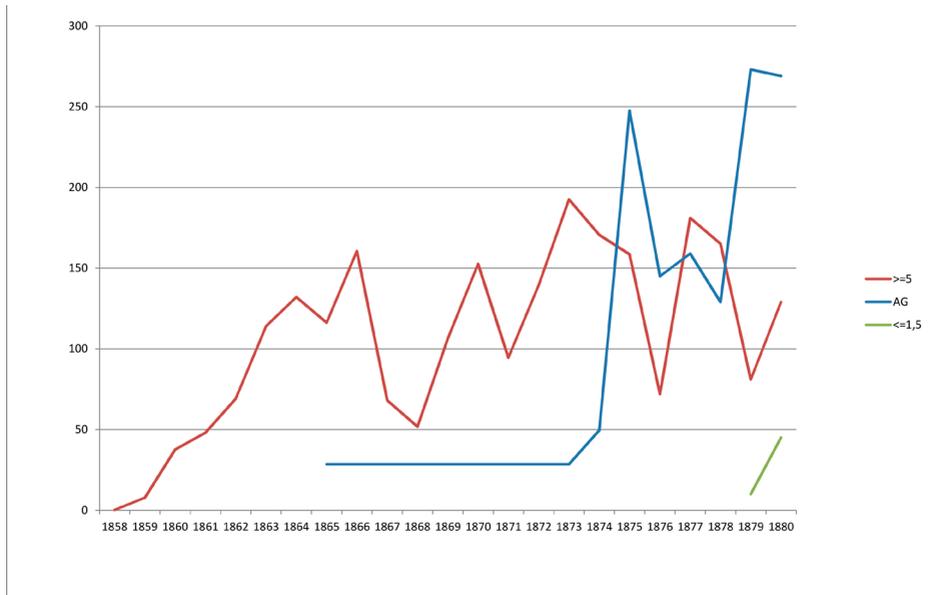
a valorização dos minérios com baixo teor de cobre. Dispondo de uma massa relativamente homogênea com mais de 1 quilómetro de extensão e com cerca de 100 metros de largo, a Mason & Barry respondia assim à baixa contínua nas cotações do cobre nas bolsas de Londres e de Nova Iorque com o aumento da sua escala das operações, as quais exigiram diversos ensaios para fixar o modo de tratamento das pirites com teores de cobre inferiores a dois por cento. A autorização para a criação do estabelecimento metalúrgico na Achada do Gamo, a 7 quilómetros da exploração, veio acompanhada da faculdade da empresa poder recorrer à expropriação por utilidade pública de terrenos destinados às oficinas acessórias, tal como anteriormente sucedera com a criação do caminho de ferro mineiro (1863) até ao porto do Pomarão, no rio Guadiana.

A Mason & Barry procedeu à instalação de altos-fornos para tratamento de minérios e, em 1868, propôs novo projeto para aproveitar o cobre presente nas águas de esgoto da mina. Pretendia, ao mesmo tempo, autorização para abrir poços em determinados locais da massa mineral para captação de águas pluviais destinadas à lixiviação do minério existente nas galerias que fossem abertas para esse fim. Enfim, a empresa utilizaria os motores hidráulicos instalados para extrair a água ácida dos pisos inferiores. Deste modo:

*A mina de São Domingos viria a dividir-se em dois compartimentos de exploração: um, o superior, para minérios de exportação e para minérios pobres para fábrica; e o outro, inferior, para cementação em grande escala (James Mason, Londres, 30 ag. 1860, carta ao Ministro das Obras Públicas Comércio e Indústria. [Sequeira, 1884, pp. 591-502]).*

A 17 de janeiro de 1871 o novo plano de lavra a céu aberto foi formalmente autorizado pelo governo português.

Figura 2. Exportação de pirites na mina de São Domingos.



Nota: (1) Valores em milhares de toneladas. Os valores para 1876 foram afetados pelas grandes cheias do Guadiana; (2)  $\geq 5$ : com teores de cobre superiores a 5 por cento (linha a cheio); AG: produzidos no estabelecimento hidrometalúrgico da Achada do Gamo com minérios mais pobres (a partir de 1875) e extração de minério inferior a 1,5 por cento de cobre (a partir de 1879).

Fonte: Sequeira, 1884.

Este passo, que envolvia o aproveitamento dos minérios com baixo teor de metais úteis foi decisivo, pois se permitiu uma enorme redução nos custos de extração, por um lado, também obrigava a empresa a aumentar a escala das suas operações numa altura em que os preços caíam acentuadamente. A Mason & Barry começou então os seus ensaios metalúrgicos, usando o sistema adotado em Espanha que foi melhorado para limitar os danos provados na agricultura. Segundo o testemunho dos inspetores mineiros, a decisão de não usar fornos abertos foi da concessionária:

*(...) fora aconselhada pelas dificuldades que tinham lutado as empresas do reino vizinho para poderem estabelecer a calcinação das pirites ao ar livre.*

*Os abundantes gases sulfurosos desenvolvidos nesta operação, destruindo todas as plantações e assolando os campos vizinhos até grandes extensões, forçaram as empresas a pagar consideráveis indenizações e a adquirir grandes tratos de terrenos, deixando sempre, apesar de tudo, margem para constantes e intermináveis questões com os proprietários e povos vizinhos dos estabelecimentos* (Cabral, 1899, p. 76).

Sublinhemos, pois, que as preocupações da empresa não se limitavam *apenas* às previsíveis questões com os proprietários, que seriam resolvidas por via judicial, com recurso à indenização ou até à expropriação por utilidade pública, se fosse obtido o consentimento prévio do governo. Elas estendiam-se "*às intermináveis questões com os povos vizinhos dos estabelecimentos*". Como interpretar esta afirmação que, desde logo, parece invocar uma experiência anterior? Estaria na mente dos diretores mineiros as ações luditas desencadeadas pouco tempo antes, em 1862, na mina do Braçal que tiveram como resultado a destruição dos fornos metalúrgicos e dos equipamentos mineiros e a paragem forçada dos trabalhos?<sup>2</sup> Ou as pesadas multas pagas pela mina de Tharsis (Huelva, Espanha), devido às ações judiciais interpostas por grandes lavradores e proprietários daquela região espanhola próxima? E que dizer desse incêndio que deflagrou misteriosamente na mina da Serra da Caveira, em Grândola, deixando as galerias em combustão durante dois anos consecutivamente? Terá sido acidental esse incêndio nesta concessão de Ernesto Deligny, um dos proprietários da La Sabina? Não o sabemos. Os relatórios coevos dos engenheiros de minas limitam-se a referir que a lavra do jazigo da Caveira, abandonado na fatídica década de 1880, ficou incompreensivelmente restrita aos minérios mais ricos, não havendo lugar ao tratamento local de pirites (Guimarães, 2001, pp. 80-84). O que temos por seguro, nesta altura, é o clima sedicioso que pairava na mina de São Domingos. Nesse ano, eclodiu um violento motim por motivos laborais que obrigou os encarregados e técnicos ingleses a refugiarem-se armados no interior da mina. A partir de então a empresa passou a poder contar com um destacamento permanente de 25 guardas armados ao serviço da mina. Esse número duplicou na década seguinte.

A empresa tinha começado por utilizar o sistema de valorização dos minérios análogo ao que era então utilizado nas minas situadas do outro lado da fronteira.

Assim, na Achada do Gamo estabeleceram-se fornos de calcinação. Os minérios ustulados eram depois era triturados em aparelhos movidos a vapor, sendo então separados e lixiviados em tanques de pedra. A operação seguinte passava pela precipitação do cobre nas águas lixiviadas, donde se obtinha o cimento que era então fundido localmente (Sequeira, 1884, p. 532-533).<sup>3</sup>

O principal problema deste processo encontrava-se na limitada capacidade de processamento dos fornos de calcinação aliada ao seu elevado custo. Tornava-se evidente que "a calcinação em fornos, base da operação, era praticamente inaceitável pela sua carestia" (Sequeira, 1884, p. 553). Sem outras alternativas, em 1868 a empresa teve a tentação de recorrer à solução espanhola, a queima em fornos abertos (*telleras* em espanhol), "para cuja prática era realmente asada a vasta charneca de S. Domingos". Para isso chegou mesmo a solicitar autorização ao governo (Monteiro e Barata, 1889). Ora, esta decisão é tomada apesar de serem "conhecidas as dificuldades com que tinham lutado as empresas no reino vizinho" para estabelecer esse processo. Referia-se, não a dificuldades de ordem técnica, mas:

*às valiosas indemnizações que tinham sido obrigadas a pagar à agricultura, as grandes extensões de terreno que era preciso adquirir para expor à ação devassadora dos fumos sulfurosos (embora a charneca de São Domingos fosse asada para ali se estabelecer aquela operação) e o receio das intermináveis discussões com os proprietários vizinhos do estabelecimento, levaram a empresa da mina a procurar por todos os meios resolver a sua questão independentemente dessa ustulação ao ar livre* (Sequeira, 1884, p. 533).

Em 1871, há notícia de se ter realizado um ensaio de ustulação ao ar livre, "cujo resultado levou a por absolutamente de parte qualquer processo dependente desta operação prévia". Que teria sucedido? Não há, por parte dos dois engenheiros do governo, qualquer explicação adicional, de natureza técnica ou económica. No entanto, é a própria empresa que, num folheto noticioso destinado provavelmente a conseguir apoios do governo para a expansão do seu projeto industrial, explica desta forma a sua opção estratégica:

*D'autant plus que le système le plus en usage pour le traitement des pyrites comporte la calcination, qui devrait naturellement s'exécuter sur une*

*grande échelle, mais dont les premiers essais ont sur le champs élevé les réclamations les plus énergiques de la part des propriétaires et cultivateurs du voisinage, qui se sont récriés sur les dommages faits à la végétation environnante par l'évolution des fumées sulfureuses. Un a même, lors de la combustion spontanée et purement accidentelle de quelques baldes de miner aient traitement, vu des mouvements séditieux et menaçants éclater parmi les gens du pays, et il a fallu par conséquent renoncer à ce mode de traitement.* (Mason & Barry, 1878, p. 20; v. tb. Alves, 2001, p. 149)

Em suma, tudo indica que a Mason & Barry estaria ainda assim disposta a enfrentar os custos financeiros associados à indenização de proprietários e lavradores devido à emissão dos gases sulfurosos resultantes da queima ao ar livre das pirites, feita em larga escala. Porém, nesta informação da empresa confessa que foram os movimentos sediciosos e ameaçadores das populações vizinhas que levaram à renúncia da ustulação das pirites ao ar livre. Que fatos estariam por detrás destas afirmações, para além da invasão do campo mineiro pelas populações vizinhas, que ocorreu em 1875, para terminar com a queima de minério ao ar livre? E porque razão se queixava a Mason & Barry ao governo do incêndio de montes de minério que dizia ter sido iniciada por acidente? Estaria a empresa a empolar o alcance desta ação ludita contra as *telleras* para obter a autorização do governo para o seu projeto hidrometalúrgico? Não o cremos. Fosse como fosse, São Domingos viria a ser a primeira exploração mineira do mundo a ver aplicada industrialmente o tratamento das pirites pobres a frio, ou seja, sem o recurso à ustulação e, por isso, designado também por cementação natural - uma inovação que, tudo o indica, foi desenvolvida localmente.

**Tabela 2. Investimentos em capital fixo na mina de São Domingos pela Mason & Barry, 1858-1879**

| <b>Rubricas selecionadas</b>   | <b>Até 1867</b>  | <b>Até 1870</b>  | <b>Até 1879</b>  |
|--------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Terrenos comprados             | 8.707            | 11.929           | 27.950           |
| Fornos experiências            | 4.732            | ---              | ---              |
| Fornos para enxaguar cáscara   | ---              | ---              | 782              |
| Tanques de cementação          | ---              | ---              | 609              |
| Dois barcos a vapor            | 26.682           | ---              | ---              |
| Tanques de evaporação          | ---              | ---              | 709              |
| Aparelhos de lavagem           | 1.764            | ---              | ---              |
| Descarga de águas sulfatadas   | ---              | ---              | 70.898           |
| Tanques e canais de cementação | 13.939           | 3.011            | 90.306           |
| Aparelhos de trituração        | 3.323            | 8.148            | 25.745           |
| Minério acumulado              | 174.953          | 66.473           | 273.938          |
| Palacete do diretor            | 1.102            | 1.102            | Amortizado       |
| Habitação de operários         | 2.365            | 2.365            | 1.728            |
| <b>Total capital fixo</b>      | <b>1.091.212</b> | <b>1.402.339</b> | <b>2.319.349</b> |

Nota: rubricas selecionadas, valores em mil réis.

Fonte: Sequeira, 1883.

**Tabela 3. Investimentos no sistema hídrico e hidrometalúrgico na mina de São Domingos pela Mason & Barry, 1861-1880**

| Ano  | Represas | Função   | Custo* | Capacidade* |
|------|----------|--|--------|-------------|
| 1861 | 1        | Esgoto da mina (reco-<br>lha de águas)                           | 3.145  | 32          |
| 1864 | 2        | Lixiviação (Achada do<br>Gamo)                                   | 6.143  | 110         |
| 1865 | 3        | Oficinas, máquinas a<br>vapor, povoação, etc.<br>(abastecimento) | 23.945 | 1.843       |
| 1873 | 4        | Irrigação dos minérios<br>da Achada do Gamo                      | 81.182 | 5.880       |
| 1878 | 5        | Represamento das<br>águas ácidas                                 | ---    | ---         |
| 1878 | 6        | Represamento das<br>águas ácidas                                 | ---    | ---         |
| 1879 | 7        | Represamento das<br>águas ácidas                                 | 35.389 | 1.448       |
| 1880 | ---      | Encanamentos e des-<br>vios de águas pluviais                    | 42.795 | ---         |

Notas: \*custo em mil réis; \*\*capacidade em milhares de m<sup>3</sup>.

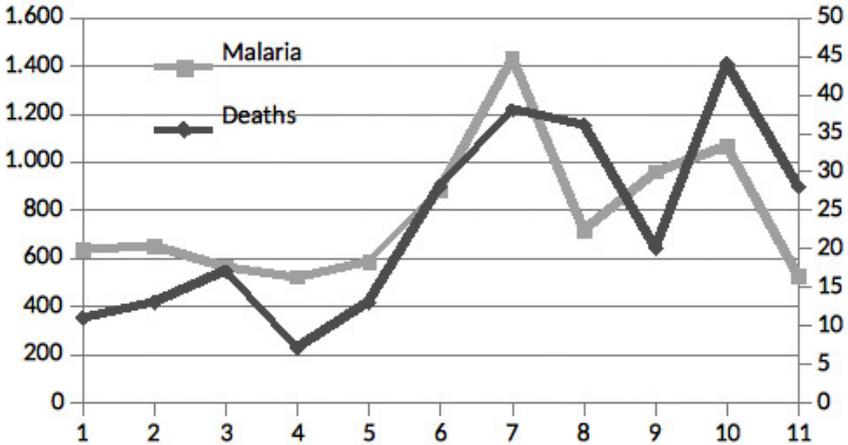
A tabela acima dá-nos uma ideia dos valores envolvidos em experiências metalúrgicas e no investimento na hidrometalurgia até 1879 e algumas outras rubricas para facilidade de comparação. Os valores inscritos (em contos de réis) em aparelhos de moagem de minério (trituração), tanques de cementação, descarga de águas sulfatadas, etc., aparentemente elevados, são relativamente diminutos quando comparados com os valores inscritos nos relatórios de uma companhia a operar numa mina congénere, a Transtagana, relativos às propriedades rústicas que esta companhia teve de adquirir, a 10 quilómetros das suas minas, para levar por diante o processo usual de ustulação-lixiviação. O investimento na construção de represas de águas pluviais e ácidas foi faseado e pôde contar com o recurso à expropriação por utilidade pública (decretos de 27/12/1875 e de 17/5/1877, publicados no Diário do Governo de 7/1/1876 e de 26/05/1879).

Em suma, entre 1871 e 1875, a Mason & Barry irá desenvolver nas margens do Guadiana um sistema inovador de tratamento metalúrgico das pirites que dispensava inteiramente a ustulação. O tratamento a frio obrigou os diretores a realizar enormes investimentos na construção de uma rede de tanques e de canais que era alimentada por represas de águas fluviais, estabelecido na Achada do Gamo, situada a 3 quilómetros do campo mineiro. Assim, no final daquele ano, a empresa já tinha estabelecido definitivamente o seu plano de tratamento para todos os seus minérios "cuja colocação no mercado não fosse considerada remuneradora". O sistema viria finalmente a ser concluído até finais daquela década<sup>1</sup>.

### **Hidrometalurgia e mudança ambiental**

A hidrometalurgia, um processo de produção de cimentos de cobre sem recurso à queima do minério (ustulação), também designado por "cimentação natural", foi um processo desenvolvido e aplicado pela primeira na mina de São Domingos no estabelecimento da Achada do Gamo, localizado a 3 km da mina, a caminho do porto no Guadiana (Sequeira, 1877, p. 77). O principal problema ambiental gerado por este processo resultava das descargas periódicas no rio das águas sulfatadas provenientes dos tanques de precipitação. A Mason & Barry viu-se assim forçada a construir longos e sinuosos canais em cujo percurso havia pequenas lagoas até chegarem ao barranco do chumbeiro. Aqui foram construídos dois enormes açudes com capacidade de 2 milhões de m<sup>3</sup> de águas, onde se deveriam acumular essas águas para descarregar no Guadiana na altura das cheias. Essas obras, feitas com o objetivo de minorar o impacto no rio, envolveram ainda mudança do curso natural em alguns barrancos, a construção de alvercas e sanjas e um grande canal em túnel com 100 metros de comprimento, 6 metros de largo próximo e 4,5 de altura próximo da ribeira do Chança. A empresa gastou nestas obras a importante quantia de 212 contos de réis.

Figura 3. Número de casos de doentes com sezões ("malária") registados no hospital da mina e número de mortos por essa doença.



Fonte: Sequeira (1883).

Outro problema imediato prendeu-se com o forte aumento da frequência e intensidade na ocorrência de crises sazonais devido à enorme quantidade de água no solo e charcos que se criavam. De tal forma estas crises afetaram a vida da exploração que a direção e a equipa técnica tiveram de abandonar a aldeia mineira e os guardas das minas mudaram-se para a povoação dos Salgueiros, uma estação do caminho de ferro mineiro próxima. Uma comissão formada por médicos e engenheiros visita a mina e acaba por propor um conjunto de medidas diversas, donde se destaca, como medida duradora, a imposição da plantação de eucaliptos no campo mineiro e a indicação de problemas diversos, como a sobrelotação das habitações dos mineiros. O relatório, porém, é claramente favorável à empresa, não impondo qualquer sanção à empresa, nem encontrando uma relação entre a mortalidade mineira, as condições de trabalho na córta e a salubridade no campo mineiro. A empresa cumprirá diligentemente nos anos seguintes com algumas dessas imposições. Ainda como medida profilática, a empresa estabelece, em 1878, o duche à saída dos túneis de extração. Em dezembro de 1876, o Guadiana arrasa por completo a povoação do Pomarão e os seus equipamentos, incluindo um enorme depósito e a estação

do telégrafo. A imprensa local regista 11 mortos encontrados na corrente. As cheias ficaram na memória local pela sua devastação.

### **Guadiana: um rio de morte**

O desague das águas sulfatadas no Guadiana revelou-se um problema persistente que envolveu diretamente os pescadores do rio e de Vila Real de Santo António, os municípios e as suas associações, por um lado, e a companhia inglesa, sempre ancorada nas autoridades mineiras e na sua rede de influência. As queixas das populações associadas à descarga periódica das águas ácidas referiam-se à morte dos peixes dos seus lugares de criação. Também os pescadores de Vila Real se queixaram do desaparecimento dos cardumes de sardinha junto à costa, afetando a arte de xávega, aquela que dava de comer à população mais numerosa de pobres pescadores.

Os pescadores de Mértola, de Castro Marim e de Vila Real de Santo António, juntamente com os armadores daquela vila algarvia usaram como forma de pressionar as autoridades a publicação de queixas na imprensa local, as petições aos municípios e delegados do governo (administradores dos concelhos) e, muito provavelmente também, a ameaça de recorrer aos tribunais. O governo foi forçado a intervir como medidor neste conflito que se arrastou de forma aguda, num primeiro momento, durante a primeira metade da década de 1880. Apesar de pagamento de compensações aos compromissos marítimos algarvios, a Mason & Barry usa argumentos racionais, técnicos e económicos para rejeitar as reclamações. Alguns argumentos falaciosos são invocados, como o de atirar com a responsabilidade para cima das minas espanholas da fronteira, rejeitar a ideia de que a mina seria fonte dos níveis de poluição invocados e de não causar danos às pescas no Algarve. Para além dos argumentos sensíveis à administração, como o impacto económico direto na região (por via do emprego e dos impostos), a companhia usava o argumento de que se tratava do melhor sistema de tratamento de águas mineiras instalado na região. É enfatizado o valor dos investimentos feitos com o objetivo de reduzir os danos ambientais. O Estado mostra-se particularmente sensível a estes argumentos, bem como a valor dos impostos pagos (o dobro dos recebidos com a pesca naquela zona do Algarve) e, enfim, aos esforços feitos para melhorar o bem-estar dos seus empregados.

Nesta polémica, como noutras neste período, aos pescadores e trabalhadores não é dada qualquer credibilidade como fonte de informação fidedigna, enquanto as comissões que vêm de Lisboa são formadas por técnicos afetos aos serviços mineiros. A informação que interessa ao Estado é quase exclusivamente de natureza económica. Interessa quanto rende a pesca ao país, ao Estado. A este respeito importa o relatório de uma autoridade reconhecida neste campo: Alfredo Ghira (1889). E este defendeu no essencial os argumentos da Mason & Barry (Garcia, 1996, 2, p. 431).

O problema do Guadiana parece ter desaparecido nos arquivos, quando volta a reemergir com a República, logo nos primeiros anos, tal como sucede no rio Sado, onde também se notara a morte da sardinha e os efeitos sobre a agricultura. Apresenta-se agora o renascimento do rio como um projeto republicano. Longe de hostilizar, visava-se acomodar os problemas da atividade mineira de São Domingos com os interesses dos pescadores. Em suma, haveria que tornar o Guadiana um rio vivo de novo! Neste contexto conflitual, a República dá poderes de fiscalização à câmara. Cabe agora aos seus fiscais vigiar os momentos de descarga das águas sulfatadas, que deveria ser feita nos meses de inverno. Mas a empresa é acusada de desprezar os acordos firmados e de despejar a água da mina noutras alturas do ano (*O Futuro de Mértola*, I, 17, 3 de abril de 1913, p. 2). O projeto de reanimação do Guadiana é abandonado.

### **Os lavradores contra a poluição mineira**

Em 1912, com o arranque do caminho de ferro do Vale do Sado (1912), as minas da Caveira e do Lousal (concelho de Grândola) reiniciaram a sua atividade, juntando-se assim às minas de Aljustrel que tinham reiniciado a sua laboração em 1898, numa associação de capitais portugueses e belgas. Também nesta altura a Sociéte Anonyme Belge des Mines d'Aljustrel tenta convencer o ministro de fomento Manuel de Brito Camacho a apoiar os projetos para o aumento da sua produção, conseguido com o redesenho da linha ferroviária, necessário para reduzir custos. Esta empresa herdara o património da antiga Companhia de Mineração Transtagana, que não tinha sido capaz de estabelecer um sistema de tratamento de minérios eficiente. Os problemas com a queima de minérios obrigaram a companhia a ter de adquirir várias propriedades, estabelecendo o sistema pré-metalúrgico na herdade das Pedras Brancas, a

quilómetros das duas explorações que ficavam localizadas nos extremos da vila de Aljustrel. A companhia foi forçada a ter de aumentar sucessivamente o seu capital, abandonando a luta com um capital não remunerado de cerca de 750 contos – uma soma fabulosa naquela época, superior ao capital de alguns pequenos bancos regionais. O sistema de tratamento adotado tardiamente era semelhante ao usado na maior parte deste tipo de minas e combinava a ustulação com a lixiviação. As minas acabaram por encerrar em 1881.

Com o reinício da exploração mineira em 1898 em Aljustrel, com capitais lusobelgas, a empresa passa a exportar pirites com teores de cobre mais elevados (2-3 por cento) e concentrados cupríferos com base na hidrometalurgia (cementação natural). Foi neste contexto que reemergiram também as queixas dos lavradores, levando os deputados republicanos da região a intervir no parlamento clamando contra os abusos das práticas mineiras. Apesar do tom agrarista das intervenções de alguns deputados, em defesa das vítimas da poluição mineira dos solos e da água, tanto no sul como no norte, não houve um confronto direto com os interesses mineiros. No entanto, os governos agraristas da República, como o de Sidónio Pais, legislaram em defesa dos lavradores e proprietários estabelecendo procedimentos administrativos claros e prazos para a resposta às suas reclamações em resultado do inquinamento das águas correntes, assoreamentos resultantes de entulhos e outros provenientes de lavra mineira (decreto lei 4.159, publicado no Diário do Governo, 89, I série, de 27 de abril de 1918). Porém, cabia aos engenheiros e técnicos dos serviços mineiros, os mesmos que tinham dado aval aos projetos em cursos, avaliar no terreno a justeza das reclamações dos prejudicados, estabelecendo onexo entre o dano e a sua causa ou origem. Estabelecida administrativamente a culpa, a determinação da indemnização a pagar pelas companhias considerava a perda de valor da propriedade mas limitava o cálculo a dez anos agrícolas. O valor era fixado por uma comissão onde participavam representantes da câmara, do concessionário, o juiz da comarca e um agrónomo nomeado pelo Ministério da Agricultura. Esta legislação não impediu posteriormente a emergência de incidentes violentos, como sucedeu em Aljustrel, em 1922 (quando se registou uma ação de sabotagem que conduziu ao descarrilamento de uma composição ferroviária), nas minas de Talhadas (Aveiro), em 1924 e no vale de Gaia (freguesia de Pega, Guarda) dois anos mais tarde, quando populares agrídem prospetores mineiros britânicos (Silva, 2013).

A administração mineira durante a ditadura seguiu no essencial os procedimentos estabelecidos no período republicano, deixando a avaliação das responsabilidades aos serviços mineiros. Os seus pareceres faziam prova em tribunal que aplicavam medidas de compensação às vítimas e coimas às companhias excecionalmente. Não há até ao momento qualquer tipo de evidência que tenha existido um esforço por parte destas companhias para limitar os danos ambientais pela introdução de novos processos e tecnologias. Também a administração mineira durante o período ditatorial e corporativo não parece ter estado preocupada em limitar a produção da matéria-prima considerada vital para a grande agricultura comercial (os superfosfatos e o sulfato de cobre), mas antes em fixar ou impor preços baixos à produção. Em Aljustrel, por exemplo, a expansão na produção mineira ficaria adiada até finais dos anos '20 do século passado, quando se ultrapassam as 100 mil toneladas de arranques anuais, um valor só novamente ultrapassado nos finais dos anos '30, duplicando de forma sustentada a partir dos finais da II Guerra Mundial. É, porém, a economia do enxofre que viabiliza estas explorações do Sul. Assim, o sistema hidrometalúrgico local manteve-se em funcionamento até finais do século XX.

A alteração ambiental mais importante na economia das pirites decorreu da instalação de unidades de processamento de pirites pobres e lixiviadas para a produção de ácido sulfúrico. Esta indústria química deslocaliza-se para os portos, surgindo grandes unidades no Barreiro (CUF, Companhia União Fabril, em 1905), em Setúbal e Estarreja (SAPEC, 1934 e 1938) e na Achada do Gamo (Mason & Barry, 1934). Neste último caso, tal como no Barreiro, a intensa poluição atmosférica que afetou os moradores, resultou em queixas recorrentes às autoridades. Estas intervêm mediante queixa, impondo o alteamento das chaminés e outras medidas que são cumpridas mais ou menos lentamente. Ao mesmo tempo, o Estado Novo elevou os custos de agência, impôs a contenção da conflitualidade ambientalista e apoiou um modelo de industrialização assente num conjunto de indústrias pesadas com elevados custos ambientais.

## Reflexões finais

No seu estudo sobre a exploração britânica em Rio Tinto, Charles Harvey afirmou que, ao contrário do que sucedia com a investigação desenvolvida pela companhia sobre os processos técnicos existentes, "poucos esforços tinham sido feitos para pensar novos sistemas de produção". De fato, apenas numa ocasião a direção de Rio Tinto fez um grande esforço nesse sentido. Foi em 1878, quando se tornou claro à direção que qualquer aumento significativo da produção de minério tratado pelo processo de ustulação-lixiviação iria encontrar uma oposição tenaz dos latifundiários de Huelva. Conseqüentemente, se a produção de cobre aumentasse, outros meios para além da ustulação [queima de pirites em fornos abertos] deveriam ser encontrados para tratar os minérios com baixo teor (Harvey, 1981, p.94, tradução nossa). O longo conflito entre a administração inglesa de Rio Tinto e a população do município, que tem o seu momento mais alto no Ano dos Tiros (1888), parece ter resultado da incapacidade da companhia em encontrar alternativas técnicas economicamente viáveis, ao contrário do que aconteceu em São Domingos. Aqui, a empresa conseguiu inovar tecnologicamente, suprimindo os riscos de conflito com as populações locais, lavradores e proprietários, mas lançando para os pescadores e armadores os custos da sua ação sobre o ambiente.

Estes dois casos sugerem que os efeitos dos conflitos ambientais devem ser vistos em contexto, de forma combinada com outras "variáveis", pois não estabelecem relações unívocas com as opções tecnológicas. Quando correm de forma institucionalizada, traduzem-se em aumentos de custos para as empresas (indenizações, aquisição "forçada" de terras, etc.) que estimulam os empresários e os seus agentes a reduzi-los sem colocar em causa os seus projetos. Por outro lado, os conflitos abertos aumentavam o risco nas operações e os custos com a segurança. Deste modo, a estratégia das empresas assentou na redução dos riscos associados às suas operações a par da redução dos custos ambientais. Neste contexto, a hidrometalurgia permitiu à Mason & Barry responder a estes desafios em São Domingos, diferindo os custos ambientais. Porém, ao alterar as condições ambientais, a solução tornou-se uma caixa de Pandora criando surtos pandêmicos de malária com os quais a empresa teve muita dificuldade em lidar, dados os conhecimentos existentes na época sobre a doença e a sua origem.

A análise de vários processos administrativos mineiros das minas de pirite portuguesas na segunda metade de Oitocentos revelou que os empresários mineiros foram bem-sucedidos em lidar com estes problemas emergentes. Os custos ambientais foram muito diminuídos devido à relativa facilidade com que os grandes empreendimentos convenciam os governos do valor superior dos seus projetos, invocando a seu favor os valores da Civilização, do Progresso e o exemplo das práticas seguidas nos países líderes do crescimento económico moderno. O recurso à expropriação por utilidade pública de bens fundiários associava-se ao poder negocial das companhias junto dos proprietários que, por norma, recorriam aos tribunais. Porém, outro tipo de riscos mais sérios parece terem sido considerados, como sejam as ações reativas por parte das populações afetadas na forma de ações luditas ou de sabotagem.

Os riscos ambientais fizeram frequentemente parte integrante dos projetos mineiros e, por essa via, acabaram por fazer parte também da vida económica dos estabelecimentos como nos mostra o caso das minas de Aljustrel e de Grândola. A imposição pelo Estado do tratamento com cal das águas de descarga nos rios e ribeiras para limitar os danos sobre as propriedades marginais aos cursos de água, como ocorreu nas minas de pirite do distrito de Aveiro, representava custos adicionais que as empresas não deixavam de recordar à administração mineira em momentos de tensão ou de dificuldades.

Em síntese, o caso da mina de São Domingos, comparado com o de outras explorações, mostra que o ambiente não foi ignorado nas estratégias empresariais, tanto mais que a própria legislação tinha em consideração a segurança das povoações, a saúde pública e o esgoto das águas das minas. Porém, a inovação tecnológica e a aplicação das tecnologias disponíveis nas minas de pirites foram orientadas para a extensão dos limites físicos dos recursos naturais num quadro de racionalidade económica capitalista. Só com economias de escala se conseguiria explorar minérios cada vez mais pobres em metais e fazer face à queda contínua, embora irregular, dos preços pagos pelos metalurgistas. Isto levou as companhias a promoverem a produção local de concentrados metálicos (mates, cements) com a consequente transferência da maior parte dos custos ambientais para as regiões mineiras.

Nesse quadro, os custos ambientais eram considerados também como riscos de operação que condicionaram, se não mesmo comandaram, a estratégia

dos diretores das minas, levando-os a conceber formas de redução de riscos, quer recorrendo a mecanismos de favor político e público quer a escolhas tecnológicas determinadas pelos custos sociais envolvidos. Como noutros locais procuramos mostrar, a degradação ambiental foi frequentemente vivida dramaticamente por populações rurais que acabam por encontrar na própria mina as condições para a sua sobrevivência como simples trabalhadores braçais.

O sucesso empresarial da Mason & Barry em São Domingos a partir de 1875 assentou largamente na sua capacidade de criar valor a partir de minérios com baixos teores de cobre, procedendo à sua valorização local por processos hidrometalúrgicos. Esta inovação local permitiu-lhe recuperar grande parte do enxofre contido no minério depois de lixiviado, e resolver os problemas ambientais dos fumos resultantes de processos pirrometalúrgicos que afetavam diretamente os grandes proprietários e as populações rurais. Com isso, a empresa não apenas estendeu a fronteira dos recursos mercantilizáveis como foi capaz de transferir os custos para outros grupos, em especial aqueles que viviam da pesca. Esta opção alterou a salubridade da própria aldeia mineira, afetando a saúde das pessoas. No entanto, a empresa viu-se incapaz de desenvolver soluções para os problemas ambientais que tinha gerado com a inovação tecnológica visto que a natureza do conhecimento necessário para fazer face a estes problemas era de índole distinta. Somente nos anos Trinta do século passado, a atuação do Estado no âmbito da luta anti-azonal foi capaz de alterar significativamente a situação, apesar das medidas de mitigação anteriormente adoptadas, como foi a plantação de eucaliptos. Nos princípios do século XX, o sistema tinha-se generalizado a todas as minas do sul. Em suma, neste caso não foi a diminuição dos preços dos minérios que conduziu ao aumento subsequente do seu consumo (paradoxo de Jevons) mas a busca incessante de valorização da grande massa de minérios sem valor económico até aí, através da inovação tecnológica, que conduziu à alteração qualitativa da escala das operações, respondendo assim (e contribuindo para) a tendência contínua de diminuição dos preços até à década que antecede a I Guerra Mundial. Os problemas ambientais crescentes fizeram parte deste processo a diferentes títulos, criando dilemas e impondo respostas técnicas exequíveis com os custos ambientais associados necessariamente externalizados.

## Agradecimentos

Este texto resulta de duas comunicações apresentadas respetivamente no IV Encontro CITCEM "Cruzar Fronteiras: Ligar as Margens da HISTÓRIA AMBIENTAL", Porto, FLUP, 5 - 7 novembro 2015 e no Segundo Congresso Mundial de História Ambiental, Guimarães, 7 a 12 julho 2014, Painele CO-02 (CFPG). O autor agradece o apoio prestado pelo Projeto MINECO HAR2014-56428-C3-1-P e pelo Centro de Investigação em Ciência Política.

## Notas

1 Sobre os processos metalúrgicos desenvolvidos neste período e até finais do século XIX veja-se, por exemplo, P. Truchot, 1907; Greenawalt (1912). Sobre as tecnologias usadas na Antiguidade veja-se Pérez Pérez Macias (1997).

2 Para uma visão geral sobre os conflitos ambientais mineiros em Portugal na segunda metade do século XIX veja-se Guimarães, 2013.

3 A Mason & Barry adaptara e melhorara o sistema utilizado nas minas do Huelva. O tratamento pirometalúrgico passava pelas seguintes operações: 1. calcinação do mineral pobre e miúdo em fornos fechados; 2. trituração mecânica a vapor do minério ustulado; 3. separação e classificação (manual); 4. precipitação do cobre nas águas da lixívia no estado de cimento; 5. fundição para obter o regulus; 6. afinação do regulus. O resultado era um produto com cerca de 70-80 por cento de cobre que era exportado embarcado.

4 Após a descarga do minério vindo da mina, o processo envolvia as seguintes operações: 1. escolha do minério, separando-o do estéril à mão; 2. trituração manual (mais tarde em pequenos moinhos); 3. transporte do minério triturado e empilhamento em medas (chegavam a ter 20 m de altura); 4. rega das medas, lixiviação; 5. cementação (precipitação do cobre dos sulfatos das águas mães pelo ferro neles emergido) em tanques com capacidade de 40 m<sup>3</sup>; 6. enxugo, moagem e embarcamento. Um dos problemas na economia deste processo prendia-se com o gasto de ferro (sucata) que chegava a ser de 3:1. O consumo de sucata importada atingia as 20 mil toneladas anuais. O investimento na achada do gamo atingiu os 616 contos. Após a extração do cobre, ficavam no terreiro as pirites lixiviadas que eram também exportadas para Inglaterra para fabricar de ácido sulfúrico. A operação dava pouco lucro, mas a empresa livrava-se assim dos custos de gestão dos resíduos acumulados. A Achada do Gamo começou a funcionar em 1870 e empregava em média 550 homens diariamente. (Sequeira, 1883, p. 81).

## Referências bibliográficas

- ALVES, H. (2001), "Notas históricas e arqueológicas sobre o Património Industrial das minas de Aljustrel e de S. Domingos". In M. Rego (coord.), *Mineração no Baixo Alentejo*, vol. II, Castro Verde, C. M.
- BROADBENT, J. (1998), *Environmental Politics in Japan: Networks of Power and Protest*, Cambridge University Press.
- CABRAL, J. A. N. (1858), "Relatório acerca das minas do Braçal, Palhal, Carvalhal e Pena no distrito administrativo de Aveiro". *Boletim do Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria*, Lisboa, 2, pp. 721-805.
- CABRAL, J. A. N. (1864), *Relatório sobre a Exposição Universal de Londres de 1862*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- CABRAL, J. A. N. (coord.) (1889), *Exposição Nacional das Indústrias Fabris: Catálogo Descritivo da Seção de Minas*, Lisboa, Imprensa Nacional.
- CMT, COMPANHIA DE MINERAÇÃO TRANSTAGANA (1866-1882), *Relatórios e contas*, Lisboa.
- CUSTÓDIO, J. (2013), *Mina de S. Domingos: Território, História e Património Mineiro*, Lisboa, SOCIUS; ISEG.
- EGAN, M.; CRANE, J. (eds.) (2009), *Natural Protest: Essays on the History of American Environmentalism*, Routledge.
- GARCIA, J. C. (1988), "Portuguese copper and sea trade in the Western Mediterranean from 1895 to 1909". *Revista da Faculdade de Letras – Geografia*, I série, vol. IV, Porto, pp. 291-297.
- GARCIA, J. C. (1996), *A Navegação do Baixo Guadiana Durante o Ciclo do Minério (1857-1917)*. Tese de doutoramento em Geografia Humana. Porto, FLUP, 2 vols.
- GUIMARÃES, P. E. (1989), *Indústria, Mineiros e Sindicatos*, Lisboa, Instituto de Ciências Sociais.
- GUIMARÃES, P. E. (1997), "O Alentejo e o Desenvolvimento Mineiro durante a Regeneração". In M. Rego (coord.), *Mineração no Baixo Alentejo*, Castro Verde, Câmara Municipal, pp. 115-129.
- GUIMARÃES, P. E. (2001), *Indústria e Conflito no Meio Rural: os Mineiros Alentejanos (1858-1938)*, Lisboa, Colibri; Cidehus.
- GUIMARÃES, P. E. (2013), "Os Conflitos ambientalistas nas minas portuguesas (1850–1930)". In B. Monteiro e J. D. Pereira (orgs.), *De Pé Sobre a Terra: Estudos Sobre a Indústria, o Trabalho e o Movimento Operário em Portugal*, 1ª ed, Lisboa, Instituto de História Contemporânea, Universidade

- Nova, pp. 135-177, Disponível em <http://run.unl.pt/handle/10362/11192> (último acesso 20.12.2015).
- GREENAWALT, William E. (1912), *Hydrometallurgy of Copper*, New York, McGraw-Hill Book Co.
- HARVEY, C. E. (1981) - *The Rio Tinto Company: An Economic History of a Leading International Mining Concern, 1873-1954*. Penzance, Cornwall.
- HAYES, G. (2002), *Environmental Protest and the State in France*, New York, Palgrave MacMillan.
- HOBBSAWM, E. (1952), "The achine breakers", *Past and Present* 1, pp. 57-70.
- JONES, S. E. (2013), *Against Technology: From the Luddites to Neo-Luddism*, Londres, Routledge.
- MARTINEZ-ALIER, J. (2001), "Mining conflicts, environmental justice, and valuation", *Journal of Hazardous Materials* n. 86, pp. 153–170.
- MARX, K. (1973 [1873]), *O Capital*, 2 vols, Lisboa, Delfos.
- MASON & BARRY (1878), *Notice sur la Mine de São Domingos*, Lisboa.
- MOKYR, J. (1990), *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*, Oxford University Press.
- MORISON, E. E. (1966), *Men, Machines and Modern Times*, Cambridge, MA, MIT Press.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2014), *Tierra Devastada: Historia de la Contaminación Minera (en las grandes cuencas de minerales no ferrosos hasta 1945)*, Madrid, Editorial Síntesis.
- PÉREZ MACIAS, J. A. (1997), "Apuntes para una Historia de las Investigaciones sobre la Minería y Metalurgia en el Suroeste Peninsular". In Miguel Rego (coord.), *Mineração no Baixo Alentejo*, Castro Verde, Câmara Municipal, 28-59.
- GRÃ-BRETANHA (1869), *Mineral Statistics of the United Kingdom of Great Britain and Ireland for the Year of 1868*, Londres, Longman Green & Co.
- RANDALL, A. J. (1986), "The philosophy of luddism: the case of the West of England workers, 1790-1809". *Technology and Culture*, 27 jan, pp. 1-18.
- ROTHWELL, R. (1894), *The Mineral Industry in the United States*, II, pp. 253-260.
- SEQUEIRA, P. V. C. (1883), "Noticia sobre o estabelecimento mineiro de S. Domingos (1868-1880)", *Revista de Obras Públicas e de Minas*, Tomo XIV, n. 163 e 164, Lisboa, Imprensa Nacional, pp. 185-284.
- SEQUEIRA, P. V. C. (1884), "Noticia sobre o estabelecimento mineiro de S.

- Domingos (1868-1880)". Revista de Obras Publicas e de Minas, Tomo XV, n. 165 e 166, Lisboa, Imprensa Nacional, pp. 480-540.
- SILVA, J. M. L. (2011), Volfro! Esboço de uma Teoria Geral do "Rush" Mineiro: o caso de Arouca, Arouca, ADPA.
- SILVA, P. G. (2013), No Rasto da Draga, Castro Verde, 100 Luz.
- SZASZA, A. (1991), "In praise of policy luddism: strategic lessons from the hazardous waste wars". *Capitalism Nature Socialism*, vol. 2, n. 1, pp. 17-43.
- SZASZA, A. (1994), *Ecopopulism: Toxic Waste and the Movement for Environmental Justice*, University of Minnesota Press.
- TRUCHOT, P. (1907), *Les Pyrites: Pyrites de Fer, Pyrites de Cuivre. Traité Pratique*, Paris, H. Dunod et E. Pinat.
- UEKOETTER, F. (2009), *The Age of Smoke: Environmental Policy in Germany and the United States, 1880-1970*, University of Pittsburgh Press.
- WILKINSON, N.B. (1973), *Poverty and Progress: An Ecological Perspective on Economic Development*, New York, Praeger.

# Evitar o impensável: a destruição irremediável do quadro de vida. Uma análise a partir do Projeto de Mina de Ouro da Boa Fé

*José Rodrigues dos Santos*

## **Introdução: a perceção do risco**

A perceção do risco ocupa um lugar decisivo no modo como as populações lidam com os projetos industriais que comportam riscos ambientais graves.

A propósito dum exemplo concreto (Projeto de Mina de Ouro na Boa Fé, Évora), desenvolvemos uma reflexão sobre os obstáculos que dificultam, por parte das populações atingidas, a perceção do impacto previsível dum projeto mineiro sobre o ambiente local e sobre as suas vidas. Por outras palavras, trata-se de entender o que torna as catástrofes ambientais inimagináveis antes que se produzam, apesar de estarem virtualmente disponíveis as informações que as tornam previsíveis, ou até certas. A hipótese que avançamos consiste em pensar que a antecipação de danos ecológicos gerais (poluições sobretudo quando os agentes são invisíveis, por exemplo os metais pesados), ou de impactes predominantemente económicos (danos nas infraestruturas, rodoviárias ou outras) é difícil de visualizar, por um lado, porque esses danos são exteriores ao imediato ambiente de vida e à experiência anterior dos habitantes e, por outro, porque o evento fortemente negativo tende a ser considerado impossível. Como veremos, nos meios tecnológicos, a negação da possibilidade tem lugar mau grado o facto que os agentes dispõem não só de informação, mas de conhecimentos consensuais no seu meio, que provam a elevada probabilidade dos desastres. Junto da população, se o mesmo mecanismo pode estar em jogo, ele é sustentado pela restrição da informação que lhe é comunicada, e pelo enviesamento sistemático, deliberado dos factos, na comunicação empresarial disponibilizada na página da empresa na internet e/ou fornecida às autoridades (ministério da economia, autarquias).

No sentido oposto, isto é, no que respeita a "vantagens" dos projetos, e de modo algo paradoxal, os supostos benefícios materiais de tais projetos (empregos,

"desenvolvimento"), embora sejam também antecipações e promessas virtuais, são recebidos, de início, como evidências sem dúvida por serem derivados de elementos fulcrais da ideologia dominante pesadamente propagados pelos meios de comunicação maioritários. O trabalho "pedagógico" desenvolvido no movimento que aqui se apresenta consistiu, por um lado, em "relocalizar" a informação, trazendo o foco de atenção para a destruição do entorno imediato e do quadro de vida das pessoas; e por outro, a praticar com os habitantes o exercício que consiste em fazer como se a catástrofe já se tivesse produzido (Dupuy 2002; Dupuy 2005). A partir dessa postura e dessa sensibilização e só a partir delas, a informação mais técnica e mais geral, pôde ser transmitida, recebida, aceite.

### **A Freguesia de Nossa Senhora da Boa Fé**

A freguesia da Nossa Senhora da Boa Fé situa-se a cerca de 20km de Évora (cidade capital do distrito e classificada como Património da Humanidade / Unesco), tinha em 2011 322 habitantes, tendo sido reunida com a Freguesia de São Sebastião da Giesteira (760 habitantes). A nova União de Freguesias cobre uma área total de 75,4 Km<sup>2</sup>. A pequena região a que pertence a Boa Fé é rica em vestígios neolíticos (menhires, antas, cromeleques). A três quilómetros do sítio previsto para a mina situa-se uma gruta declarada monumento nacional, a Gruta do Escoural, cuja primeira ocupação data do Paleolítico Médio, na qual foram identificadas gravuras e restos humanos de Neandertahl, assim como vestígios de ocupações ulteriores por Homens Modernos. Uma igreja remodelada nos séculos XVII e XVIII e classificada como imóvel de interesse público encontra-se a uns escassos 500 metros de uma das cortas previstas. O território confina com uma Zona de Proteção Especial "Natura 2000" e abriga uma flora e uma fauna de excepcional riqueza. Numerosas linhas de água (particularmente, a Ribeira de São Brissos) atravessam este território, onde existem nascentes, charcas e poços utilizados para a irrigação das hortas e jardins. Um projeto de conservação do ambiente financiado pela União Europeia abrange uma vasta herdade situada na Freguesia. A população tem um nível económico modesto e vive de atividades ligadas à agricultura, à pecuária e à extração da cortiça. A pequena escala pratica-se o fabrico artesanal de carvão de sobro e de azinho, a partir dum montado misto cuja qualidade ecológica é excepcional, devida sem dúvida à presença das linhas de água, à qualidade dos solos, que contrasta com

a média no alentejo e à excelente conservação praticada durante os últimos séculos pela atividade camponesa (hortas, pequenas explorações agrícolas, contrastando localmente com o regime do latifúndio). Pequenas empresas de construção civil ocupam a população ativa, e a taxa de desemprego permanece muito mais baixa que nas áreas urbanas do concelho de Évora (cerca de 6% comparados com 13%).

### **Um projeto de mina de ouro na Boa Fé?**

Foi neste ambiente excepcionalmente rico do ponto de vista ecológico e numa situação social tornada mais inquietante pelo clima de "crise" económica, que a população viu surgir – na verdade, ressurgir- o projeto mineiro. Com efeito, o processo de exploração dos recursos pelas empresas mineiras nesta pequena região tem uma história já longa, que abrange mais de quatro décadas. Sem recuar mais longe no tempo, os habitantes viram passar os homens da RioFinEx<sup>1</sup> que efetuaram prospeções entre 1984 e 1992 seguidos, entre 1995 e 1999, pelos agentes da Portuglobal-Moriminas<sup>2</sup>. A concessão mineira terá provavelmente sido concedida a Kernow Resources & Developments Ltd<sup>3</sup>, que prosseguiu os trabalhos. A Kernow cede o lugar à Rio Narcea Gold Mines<sup>4</sup>. A estas companhias sucede a Iberian Resources, que desempenhará um papel importante nesta história<sup>5</sup>, visto que foi a Iberian que cedeu à Colt Resources a concessão das minas de "Monfurado e Montemor" que incluem o projeto que nos interessa aqui (Boa Fé e Montemor, jazigos da Chaminé, das Casas Novas, Braços e Banhos). A canadiana Colt Resources é a atual detentora dos contratos de exploração. Em mais de três décadas, a prospeção de minério de ouro e a avaliação da rentabilidade da sua extração seguiu a evolução caprichosa da especulação sobre esse metal. Os gráficos históricos elaborados pelas empresas de negociação bolsista (acessíveis por exemplo em [http://france-inflation.com/cours\\_de\\_1\\_or\\_historique\\_et\\_actuel.php](http://france-inflation.com/cours_de_1_or_historique_et_actuel.php)) mostram de que modo a cotação do ouro passou (em dólares constantes 1980) de cerca de 400 para mais de 1600\$ por onça.

O número de empresas que se sucederam no sítio denota a instabilidade da base económica dos projetos, mas o destino agitado das próprias empresas é ainda mais elucidativo, visto que se produziram pelo menos quatro falências e um sem-número de aquisições das empresas entre elas e de fusões e reestruturações<sup>6</sup>.

Contudo, a informação que diz respeito ao mundo empresarial diretamente envolvido na prospeção e na exploração mineira, desde a identidade das empresas até aos motivos de lançamento, abandono e retoma dos projetos, escapa por completo à população. E, devemos sublinhá-lo, permanece inacessível aos responsáveis locais e regionais (autarquias, administrações regionais). "Eles vêm... depois vão-se embora", assim se descreve no local o desfile de empresas que se sucedem no terreno que chegam a empregar algum pessoal e passado pouco tempo o despedem sem explicação.

Uma mudança significativa produz-se, contudo, a partir de 2008, quando a Colt adquire à Iberian a concessão (contrato com o Estado) da Boa Fé / Montemor e relança os trabalhos de prospeção. É lícito pensar que a subida significativa da cotação do ouro no início dos anos oitenta e novamente a partir de 2008, influiu na decisão de retomar os trabalhos, como a sua queda terá tido algum peso na sua suspensão.

O projeto, apresentado como "mina experimental", é objeto de novos contratos com o Estado, através da Direção Geral da Energia e Geologia (DGEG), do Ministério da Economia. A definição dos objetivos, das localizações exatas, das características técnicas da intervenção no terreno, são regularmente submetidas à DGEG e aprovadas no seu princípio.

Todavia, a legislação em vigor prevê que as autarquias cujo território é envolvido devem ser consultadas. Ora, a partir de 2006, uma série de projetos de gestão integrada do ambiente<sup>7</sup> é elaborada e vai resultar na definição de zonas protegidas, com a aprovação e a ajuda da União Europeia (UE) (Natura 2000, Life, etc.). Nestas zonas são feitos inventários biológicos (faunísticos, florísticos), geológicos, arqueológicos, sociológicos. A caracterização dos elementos cuja salvaguarda a elevação ao estatuto de zona "Natura 2000" será feita pelos municípios de Montemor e Évora, desemboca em 2010 na elaboração do Plano de Intervenção no Espaço Rural de Monfurado (PIERSM), documento legal de enquadramento das atividades no perímetro protegido. Uma versão prévia será submetida à discussão pública, entre 11/02/2010 e 15/03/2010<sup>8</sup>. A julgar pela lista de contributos, como se depreende do "Relatório de ponderação da discussão pública" (CME, outubro de 2010), a participação foi sobretudo institucional. Dos contributos registados importa realçar os de

dois intervenientes nucleares: a Iberian Resources (então ainda detentora das concessões mineiras) e a DGEG.

A primeira escreve:

*- Analisando o regulamento do PIERSM a exploração dos depósitos minerais inseridos no Sítio de Monfurado não se afigura compatível com as seguintes disposições regulamentares: a) art 8.º (atividades interditas), alínea a) do n.º1, que interdita a instalação de unidades industriais (tipo 1 e 2) e, por esta via, impediria a instalação da unidade industrial para concentração do ouro (lavaria) anexa à exploração mineira; b) art 8.º (atividades interditas), alínea g) e k) do n.º1, que interdita, à partida, a acessibilidade aos recursos geológicos nas condições de coberto vegetal previstas; c) art 10.º (atividades permitidas e preferências) no qual não está prevista a valorização dos recursos geológicos, que também são recursos naturais.*

*- (...) Solicita-se a revisão do regulamento do PIERSM, bem como a inserção na respetiva planta de condicionantes do polígono concessão mineira experimental para minerais auríferos compatibilidades de exploração, de modo a que esse plano possa prever o estabelecimento da atividade extrativa, em consonância com os objetivos ambientais que o mesmo visa assegurar.<sup>9</sup>*

O pedido de alteração do art. 8 1a), g), e k) e do art. 10 será vigorosamente apoiado pela DGEG cujos pareceres são redigidos de modo assertivo, levando as câmaras a considerar oportuna a alteração do "art. 10 - De forma a dar cumprimento ao parecer emitido pela DGEG"<sup>10</sup>, o que resultou na inclusão das "exploração de recursos geológicos" na enumeração das "atividades admitidas e preferenciais", que antes as excluía. Quanto ao 8º, reza o relatório que a "línea a) foi eliminada, tendo-se assumido, após ponderação de várias participações, que o critério de decisão não deveria ser a tipologia da indústria, mas a sua dependência ou não da proximidade com os recursos naturais. Assumiu-se assim a instalação de indústrias do tipo 1 e 2 mediante estudos que demonstrem que a mesmas podem coexistir com os valores presentes (...)". A redação das alíneas g) e k) foi alterada como pediam a empresa e a DGEG. A alínea g) previa uma exceção à proibição de abates de árvores: "[é proibido o] Corte ou

abate de carvalhos (*Quercus pyrenaica* e *Quercus faginea*), exceto por razões fitossanitárias e para condução dos povoamentos". Na nova redação acrescenta-se:

*para exploração de recursos geológicos na área assinalada para este fim na Planta de Implantação, bem como alargamento de vias públicas, instalação de infraestruturas de abastecimento de água, recolha e tratamento de esgotos e fornecimento de eletricidade e gás em qualquer área do SIC<sup>11</sup>, quando de imprescindível utilidade pública<sup>12</sup> e devidamente autorizadas.* (sublinhado meu).

A atividade mineira que tanto os estudos científicos de referência como o bom senso excluía, encontra-se agora autorizada no interior do espaço de proteção - PIERSM - e no seu próprio núcleo (Natura 2000), onde a mais pequena intervenção tinha sido, com grande desconforto para os habitantes, proibida (por exemplo, a construção dum pequeno anexo-garagem, o alargamento dum caminho rural, uma nova vedação, etc.).

A fim de reforçar o estatuto jurídico da "autorização" (que permanecia, na nova redação, como simples não-proibição), a DGEG declarou num ofício a alteração da sua posição, exigindo que as áreas de exploração mineira sejam consideradas "serviços administrativos". Enquanto tais, essas áreas ficam (como já é o caso, aliás, para as concessões mineiras), exclusivamente dependentes de decisões do Estado central, ou seja, da própria DGEG. A 31 de janeiro de 2011 é finalmente publicado no Diário da República (DR), pela Câmara Municipal de Évora o Aviso 3305/2011, seguido a 1 de fevereiro de 2011 pela publicação pela CMM no DR do Aviso nº 3453/2011. Estes avisos, de idêntico teor, contêm os instrumentos definitivos de caracterização (cartografia, inventários) e de gestão (regulamentos) do Sítio de Monfurado. A mina vai poder, enfim, ser criada na vizinhança imediata e até no interior do Espaço de Proteção e Valorização.

As autarquias, embora de cores políticas diferentes (Montemor é comunista, Évora, nesse momento, socialista), emitem portanto pareceres favoráveis. Em diversas declarações, os responsáveis justificam as suas posições com base em dois argumentos: a promessa de criação de emprego e de atividade económica induzida, e a possibilidade de compatibilização da mina com os objetivos (e constrangimentos, tratando-se dum espaço "Natura 2000") de conservação

ecológica do Sítio de Interesse Comunitário de Monfurado. Solicitados pelos media, elogiam o projeto, sublinham que se trata de projetos antigos e que nunca puderam ser implementados, e manifestam esperança na sua rápida realização. Os jornais adotam um tom triunfalista: "Há ouro no Alentejo!", "Toneladas de ouro no Alentejo!", etc<sup>13</sup>. Enquanto o país vive uma crise económica e social sem precedente, o novo ministro da economia, na altura um universitário português instalado no Canadá, decide "abrir" as possibilidades de exploração dos recursos geológicos. Sem poder desenvolver este aspeto como seria necessário, notaremos aqui apenas o facto que na arbitragem da rentabilidade económica versus preservação dos recursos ecológicos e da qualidade de vida das pessoas, a primeira impõe-se em absoluto. O clima de crise social, económica e a conjuntura política marginalizam as preocupações ambientais, fenómeno que se manifesta também a nível europeu no mesmo período.

## **O que é o projeto mineiro de Boa Fé?**

### Mina experimental

O projeto define-se como a realização duma "mina experimental", cuja dimensão é "limitada", destinada a testar a exequibilidade e a rentabilidade duma mina em escala real, muito maior. A licença diz respeito a uma área de 46,8 Km<sup>2</sup>, centrada principalmente nas freguesias da Boa Fé, de São Sebastião da Giesteira, de São Brissos e de Santiago do Escoural. Essa área experimental é rodeada por outra mais vasta, com a superfície de 732,6 Km<sup>2</sup>, que se estende por vários concelhos do distrito de Évora e se estende desde os limites urbanos da cidade de Évora até aos limites urbanos de Vendas Novas. A duração prevista da mina é de 5 anos<sup>14</sup>.

A extração consiste nas fases seguintes:

- Retirar as camadas de rocha não aproveitáveis e transportá-las para os depósitos (escombreiras).
- Extração e moagem do minério para obtenção duma "farinha" fina.
- Lavagem do minério em pó: flutuação com sulfato de cobre e floculação com amilxantato de potássio ou outros produtos químicos.
- Recuperação do ouro e outros metais em concentrados

- Transporte dos concentrados de ouro para a lavaria industrial de Aljustrel, um percurso que conta entre 95 e 115 quilómetros (consoante o itinerário), para tratamento com cianetos<sup>15</sup> de forma a realizar a separação final do ouro a partir dos concentrados.

Os buracos resultantes da extração de minério a céu aberto teriam um volume total de 6,4 milhões de metros cúbicos e uma superfície 60.000m<sup>2</sup>, com cerca de 100m de profundidade em média. Estes seis hectares de cortas seriam rodeados por uma "área cativa" de 90 hectares para uso industrial (escombreiras, barragem de rejeitados, construções industriais, áreas de manobra, acessos). A área total afetada seria portanto de cerca de 100 ha (equivalente a um quadrado de 1 km por 1 km), avaliação restrita, visto que as vedações previstas e os acessos incluiriam uma superfície superior.

### Resíduos destes processos: escombreira e rejeitados

A escombreira receberia as rochas inaproveitáveis (waste rock) extraídas das cortas, mas cujo teor em mineral útil (ouro) é nulo ou insuficiente. Previa-se a produção de 12,7 milhões de toneladas (2,2 milhões de toneladas por ano), o que representaria um volume de 6,4 milhões de metros cúbicos. O seu armazenamento far-se-ia num depósito recobrimdo uma superfície de 37,5 hectares (375.000 m<sup>2</sup>, ou seja, p. ex., um retângulo de 1 km por 375m). Os 6,4 milhões de metros cúbicos de rochas designadas como estéreis ou inertes contêm metais pesados, e importantes quantidades de arsénico. Ao serem lavadas pelas chuvas, gera-se um fenómeno, bem conhecido dos peritos, chamado lixiviação ácida das rochas que os especialistas consideram cada vez mais como um problema muito grave, dado que o lixiviado polui solos, linhas de água e aquíferos, não só pela sua extrema acidez, mas também pelo facto de arrastar importantes quantidades de metais pesados (na Boa Fé: chumbo, cromo, cádmio, níquel, etc.)<sup>16</sup>.

A barragem de rejeitados seria destinada a conter os resíduos dos minérios (tailings), líquidos produzidos pela lavagem dos minérios moídos e pela flutuação que separa o minério contendo ouro da ganga. O projeto previa a produção de 700.000 toneladas por ano, ou seja 3,5 milhões de toneladas durante a vida da mina. Essas lamas tóxicas seriam armazenadas numa albufeira de rejeitados. Esses resíduos da lavaria contêm metais pesados, e

principalmente arsénico: por cada tonelada de minério extraído, há cerca de 2 a 4 gramas de ouro mas cerca de 9 kg de arsénico, assim como uma tonelada de lamas contendo sulfato de cobre e amilxantato de potássio, e outros químicos perigosos. A barragem seria sustentada por dois diques, dos quais um com uma altura de 21 metros (um edifício de 9 andares) e o outro com a altura de 15 metros (edifício de 5 andares).

A situação ecológica e social que seria criada pela mina e os riscos dela decorrentes deve ser analisada em duas modalidades distintas: os riscos resultantes da laboração normal da mineração e os riscos potenciais resultantes de acidentes (por definição, anormais embora previsíveis).

### Riscos resultantes da operação normal da mina

#### *Riscos ecológicos*

Entre estes, foram considerados (embora os documentos oficiais os minimizem):

- Impacte sobre a hidrogeologia (linhas de água, aquíferos, etc.). O seu estudo estava previsto, mas não foi feito, assentando o projeto apenas nos dados regionais genéricos existentes. Recorde-se que a excavação das cortas exigia o desvio de várias linhas de água, sendo uma delas a principal (Ribeira de São Brissos) e outras importantes.
- Impacte sobre a vegetação: abate de cerca de 10.000 sobreiros e azinheiras (uma forte percentagem dessas árvores é pluricentenária); efeitos de stress hídrico e provável morte de milhares de outras árvores numa vasta zona envolvente (cerca de 20Km<sup>2</sup>) das cortas que funcionariam como enormes (100m e 120m de profundidade em 6 ha) poços drenantes.
- Problemas de ruídos, as instalações (moagem e lavaria) devendo funcionar em regime de 3x8horas).
- Problemas de empoeiramento, nomeadamente com o arsénico (vários milhares de toneladas de arsénico extraído e colocado ao ar livre<sup>17</sup>).
- Problemas dos efluentes: tratamento dos resíduos. Inclui o seu transporte dum local para o outro, e o seu armazenamento definitivo no próprio sítio. Problemas considerados nos documentos da empresa como sem solução.
- O risco decorrente da lixiviação ácida das rocha armazenadas na escombreira existe independentemente de qualquer acidente. Ele resulta

dum processo bio-químico que se manifesta em todas escombreiras (até hoje sem exceção) que contenham rochas com sulfuretos (e seria o caso aqui). Além do escorrimento extremamente ácido, a lixiviação dissolve e transporta toda uma gama de metais pesados (muitos dos quais presentes na Boa Fé) que são perigosos.

- Degradação das vias de circulação (camiões de 60T em passagens frequentes).
- Custos da restauração dos sítios e das paisagens (nomeadamente, replantação de sobreiros). O investimento previsto para remediar é de 1,4 M€. Mas realizações recentes mostram que os custos destas operações são 4 a 5 vezes superiores. Quanto à reposição das matas de árvores centenárias (sobreiros e azinheiras), ela é, dum ponto de vista prático, uma estrita impossibilidade.

Esta seria a situação ecológica resultante da mina, se "tudo corresse bem", isto é, na ausência de acidentes.

#### *Riscos económicos e sociais (na hipótese de ausência de acidentes)*

O projeto entregue pela empresa ao ministério da economia distingue a fase de laboração (5 anos) e a fase de encerramento, que inclui os trabalhos de restauração dos sítios mineiros (demolição dos edifícios, replantações de árvores nas escombreiras e no seu entorno, etc.<sup>18</sup>). E prevê igualmente que, uma vez recebido o acordo do ministério quanto ao cumprimento das obrigações contratuais das duas fases, o sítio mineiro seja transferido para uma entidade proprietária. Esta não foi especificada, deixando subsistir a dúvida quanto a saber se seria o estado central ou se seriam as autarquias a receber a responsabilidade de monitorização e de manutenção do sítio.

Ora, estas responsabilidades são importantes e acarretam elevados custos. No que concerne à monitorização, previa-se que a estabilidade e integridade dos paredões (que são mais exatamente diques, porque não seriam construídos em alvenaria ou betão), deveria efetuar-se mediante a instalação de sensores piezométricos e outros aparelhos de controlo e ser objeto dum acompanhamento técnico constante. Trata-se de detetar qualquer anomalia (fissura, deslocação de terreno, etc.) que pudesse ocorrer (como aliás é frequente que aconteça em construções deste tipo).

Estando prevista a construção de duas piscinas (uma a jusante de cada um dos diques), destinadas a recolher os efluentes tóxicos da barragem de rejeitados e sendo elas previsivelmente insuficientes para conter o fluxo normal, prevê-se também a instalação de poderosas estações de bombagem dos efluentes, das piscinas para a barragem a montante.

Prevê-se ainda que num prazo mais ou menos longo (mas já depois do encerramento da mina), seja necessário construir uma estação especializada para o tratamento dos efluentes resultantes de infiltrações sob as barragens e/ou de transbordamento destas, de modo a evitar que os efluentes poluam a Ribeira de São Brissos e as outras linhas de água.

Ora, não só não são calculados no projeto os custos destas três componentes (monitorização, bombagem, estação de tratamento de efluentes), como também se omite o facto que estes custos, em condições normais, são para sempre: não é possível prever uma data limite a nenhum deles sem comprometer a segurança ambiental do sítio e das populações: seriam, pois, um risco e um custo permanente que afetariam de forma direta as populações locais.

#### *Os riscos decorrentes de acidentes*

Uma mina como a da Boa Fé suporia intensos transportes de substâncias perigosas: centenas de toneladas de explosivos milhares de toneladas de produtos tóxicos (sulfato de cobre, amilxantato de potássio ou outro floculante, etc.) dos portos para a mina, milhares de toneladas de concentrado de ouro da mina para tratamento em Aljustrel.

Por mais cuidadosos que fossem esses transportes, qualquer acidente teria graves consequências. O risco de acidente, cuja probabilidade é difícil apreciar, seria tanto mais grave que todos estes transportes suporiam a travessia de zonas densamente povoadas, incluindo as cidades de Montemor-o-Novo e Évora.

Os riscos mais graves são, todavia, os que resultam da possibilidade de rutura dos diques de retenção da barragem de rejeitados. O projeto estima que a rutura dos diques acarretaria derrames de lamas tóxicas cobrindo grandes superfícies nos vales a jusante (cerca de 27 km<sup>2</sup> para um dos diques e 20 km<sup>2</sup> para o outro).

Não era fornecida qualquer avaliação dos danos assim causados nem dos custos de recuperação dessas áreas (custos humanos, ecológicos, económicos).

### **A questão das garantias: cumprimento dos compromissos e responsabilidade**

Um tipo de risco muito especial decorre da fiabilidade dos compromissos assumidos a priori pela empresa mineira. Com efeito, no projeto são mencionadas numerosas características técnicas que devem garantir a boa execução dos trabalhos, em conformidade com a legislação aplicável e as normas em vigor, tanto do ponto de vista industrial e das condições de segurança no trabalho, como no modo de gestão dos recursos naturais sobre os quais a empresa intervém (flora, fauna, água, qualidade do ar, etc.). A verificação do respeito dessas normas e dos compromissos contratuais (construções, instalação das escomboreiras e barragens de rejeitados, vias de acesso, etc.) incumbe em casos semelhantes obviamente às instâncias públicas competentes. Ela seria levada a cabo durante a fase de laboração, enquanto a mina estivesse ativa e estando em curso a extração do ouro. Resta um problema que nem a DGEG nem, por maioria de razão a empresa levantaram: o que aconteceria no caso de a empresa decidir abandonar a laboração na mina, por razões comerciais ou financeiras? Quem assumiria a responsabilidade pelo encerramento e pelos respetivos custos (que podem elevar-se a muitos (?) milhões de euros)? A esta eventualidade acresce uma outra: que entidade seria responsável pela fase de encerramento se, finda a exploração da mina, a empresa falisse sem cumprir o compromisso contratual de bom encerramento? Estas questões, para quem não conhece o contexto empresarial e financeiro das empresas mineiras do ouro, podem parecer especulação sobre eventualidades abstratas. Mas elas não são imaginação, nem simples abstrações. Com efeito, o inquérito sobre a estrutura empresarial da mineração do ouro revelou quatro características surpreendentes. A primeira é o número elevadíssimo de compras e fusões de empresas entre elas; a segunda é a velocidade a que esses processos ocorrem, envolvendo mudanças de multi-participações cruzadas e trocas de pessoal dirigente em curtos prazos; a terceira é o elevado número de falências que se regista entre essas empresas; por fim, a quarta é a prevalência (no meio de gigantes mundiais) de empresas mineiras de responsabilidade limitada com capitais sociais irrisórios (da ordem dos 5.000 euros), que tornam inexplicável a sua capacidade para investir (e

perder) milhões de dólares ou euros. A descoberta foi que nos encontrávamos perante um universo empresarial absolutamente atípico. Para dar uma pequena ideia da turbulência empresarial e financeira desse meio, o leitor pode consultar as notas 1 a 5.

Centrando resumidamente a análise na empresa titular do projeto a Boa Fé (depois da compra da concessão à Iberian Resources), a Colt Resources, observamos que a empresa-mãe, com sede no Canadá declara agir em Portugal através da suas filiais (subsidiaries) cuja propriedade detém a 100% (Colt). Ora, estas filiais têm uma característica comum: são "sociedades unipessoais de responsabilidade limitada" com um capital de 5.000 (cinco mil) euros. A Colt canadiana criou uma filial portuguesa para cada projeto local, e filiais financeiras especializadas nas Ilhas Caimão.

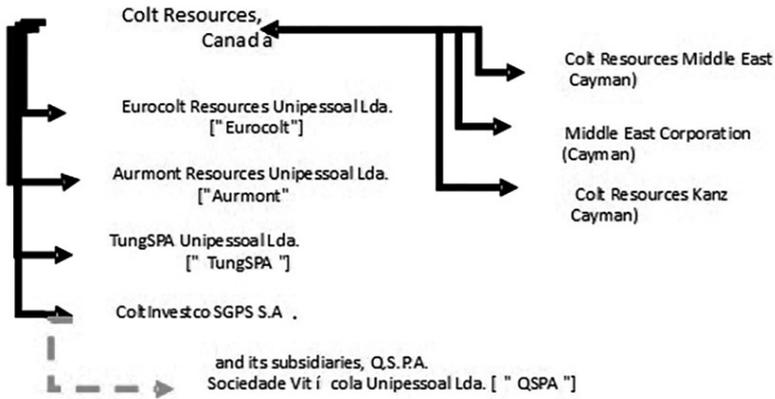
### Quem são as empresas? A questão da credibilidade

Mas elas não são imaginação, nem simples abstrações. Com efeito, o inquérito sobre a estrutura empresarial da mineração do ouro revelou quatro características surpreendentes. A primeira é o número elevadíssimo de compras e fusões de empresas entre elas; a segunda é a velocidade a que esses processos ocorrem, envolvendo mudanças de multi-participações cruzadas e trocas de pessoal dirigente em curtos prazos; a terceira é o elevado número de falências que se regista entre essas empresas; por fim, a quarta é a prevalência (no meio de gigantes mundiais) de empresas mineiras de "responsabilidade limitada" com capitais sociais irrisórios (da ordem dos 5000 euros), que tornam inexplicável a sua capacidade para investir (e perder) milhões de dólares ou euros. A descoberta foi que nos encontrávamos perante um universo empresarial absolutamente atípico. Para dar uma pequena ideia da turbulência empresarial e financeira desse meio, o leitor pode consultar as notas 1 a 5.

Centrando resumidamente a análise na empresa titular do projeto a Boa Fé (depois da compra da concessão à Iberian Resources), a Colt Resources, observamos que a empresa-mãe, com sede no Canadá declara "agir em Portugal através da suas filiais (subsidiaries) cuja propriedade detém a 100%" (Colt). Ora, estas filiais têm uma característica comum: são "sociedades unipessoais de responsabilidade limitada" com um capital de 5000 (cinco mil) euros. A

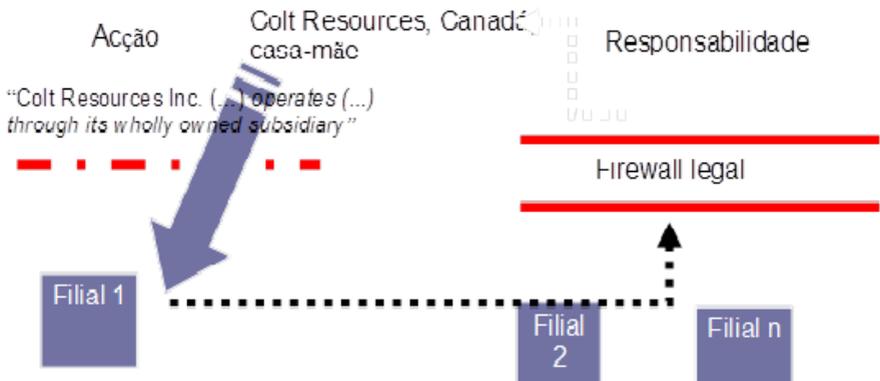
Colt canadiana criou uma filial portuguesa para cada projeto local, e filiais financeiras especializadas nas Ilhas Caimão.<sup>19</sup>

Figura 1. Estrutura empresarial: Uma filial para cada negócio



Fonte: Elaborado pelo autor a partir da informação de empresa, disponível em [www.coltresources.com](http://www.coltresources.com).

Figura 2. A imunidade da casa-mãe às falências de filiais



Fonte: Esquema do autor, elaborado a partir de [coltresources.com](http://coltresources.com).

A estrutura atípica que aqui se constata corresponde a uma técnica de predação: "filial-falência":

- A companhia-mãe abre uma filial (com capital social de 5000€) para cada mina.
- Quando deixa de ser rentável a filial vai à falência.
- A companhia não é responsável por aquilo que a filial deixa atrás dela.
- O Estado gastam dinheiro público para remediar os estragos.

A técnica filial-falência não é própria apenas das filiais portuguesas, nem da Colt Resources; as notas 1 a 5 contêm alguns exemplos que ilustram essa técnica. Encontrámos muitos outros casos que não podemos evocar aqui.

Concluimos dos elementos aduzidos nesta primeira parte que o projeto mineiro, tal como estava delineado, envolvia um conjunto importante de riscos graves, tanto na fase de lançamento como na fase de laboração e por fim na fase de encerramento. Os riscos ecológicos, sociais, financeiros, derivavam da possibilidade de acidentes – riscos prováveis. Mas vimos que a execução normal do projeto isto é, correspondendo à descrição a priori e na ausência de acidentes comportava riscos não prováveis, mas certos: danos ecológicos, custos financeiros que ocorreriam com certeza.

### Perceção dos riscos

A descrição que precede prosseguia um objetivo: permitir ao leitor avaliar a escala dos riscos, a sua diversidade, intensidade e probabilidade, por comparação com casos análogos<sup>20</sup>. A questão central do nosso inquérito é a de saber qual a perceção que os habitantes têm desses riscos. Tentamos depois avançar algumas hipóteses quanto a essa perceção ou ausência dela. O inquérito desenrolou-se ao longo de um pouco mais de dois anos e foi suscitado por uma preocupação cidadã. Sem qualquer financiamento externo, ele iniciou-se com uma consulta aprofundada dos documentos regulamentares públicos (acima mencionados) e da documentação da empresa: o projecto<sup>21</sup>, os estudos prévios sobre certos parâmetros, os documentos de gestão da empresa<sup>22</sup>. Estes foram extremamente úteis para perceber o ponto de vista da empresa, visto que, estando cotada nas bolsas de Toronto (Canadá) e de Frankfurt (Alemanha), ela deve publicar relatórios de gestão e pontos de situação e tem a obrigação de submeter esses

documentos a auditorias externas<sup>23</sup>, em princípio independentes. Trata-se das garantias legais que tendem a salvaguardar os interesses dos investidores atuais ou potenciais. Apesar da complexidade desses documentos, eles forneceram uma excelente base de conhecimento sobre o projeto mineiro e sobre a própria empresa. A fim de entender minimamente o que estava em causa, revelou-se indispensável consultar uma abundante documentação técnica sobre a própria mina: métodos de extração, técnicas de tratamento do minério (moagem, lavagem, separação), questões de armazenamento dos escombros (inertes) e dos resíduos (lamas). O impacto sobre o ambiente e em particular sobre a saúde pública foi estudado a partir de estudos sobre casos análogos, como os que vêm referenciados nas notas 32 a 35, tanto na hipótese de laboração normal, como na hipótese de ocorrência de acidentes.

Adquirido esse conhecimento, tornava-se possível desenhar um quadro teórico dos riscos (sua probabilidade e sua gravidade) e compará-lo com a percepção que deles dispunham os responsáveis locais (autarquias) e a população. Quanto às primeiras, já vimos que num primeiro tempo, em virtude do raciocínio (mina = mais empregos, mais desenvolvimento), as tomadas de posição e as decisões foram claramente favoráveis à mina.

### **A pressão dos media**

Os inquéritos junto da população local (recordemos, cerca de 300 habitantes) permitem identificar três tipos de posições quanto ao projeto de mina: resignação ("mesmo que a gente não queira eles avançam"), esperança de melhoria das condições económicas (comerciantes – bomba de gasolina, cafés) e emprego; crítica e oposição ("eles levam o ouro e deixam o buraco", "estragam tudo"). Na impossibilidade de quantificar os valores relativos da adesão a cada uma destas três posições, arriscamos uma avaliação qualitativa a partir dos numerosos contactos no terreno realizados entre 2011 e 2015: é a resignação que domina, a "esperança" de melhoria, é restrita (comerciantes, desempregados ou empregados precários); por fim, a oposição é muito minoritária, limitada a um pequeno setor da população (algumas pessoas isoladas, alguns proprietários de quintas, intelectuais, profissionais liberais – ao todo uma dezena de pessoas). Sobretudo, ao que foi possível inquirir, os habitantes não possuem informação sobre o projeto mineiro: a maior parte, não

sabe em que consiste, e ainda menos quais as eventuais consequências da sua realização (para o local, para as suas vidas). Aqueles que sabem algo sobre o projeto dependem do discurso generalista dos media (sobretudo da televisão, menos dos jornais), discurso sensacionalista, triunfalista, diretamente inspirado (e informado) pela empresa, que nesse período leva a cabo uma intensa operação de comunicação, que podemos resumir: "A nova corrida ao ouro"<sup>24</sup>, "Mina de ouro cria perspectiva de emprego"<sup>25</sup>. "A esperança no ouro alentejano. Mesmo os mais céticos sonham que na exploração mineira possa estar o filão económico que lhes resgate o futuro"<sup>26</sup> "Mina de ouro no Alentejo produzirá 175 milhões de euros em cinco anos"<sup>27</sup>.

O acesso aos documentos da empresa por parte da população, onde se descrevem as características técnicas da futura mina, é praticamente nulo. Não que os documentos não existam ou não estejam acessíveis, visto que o sítio da empresa na internet os contém<sup>28</sup>; mas são documentos técnicos, de difícil análise. Relembre-se que estes Avisos foram publicados no DR em idêntica forma, pelas duas câmaras municipais (CME e CMM), sem qualquer referência às alterações introduzidas nos regulamentos a pedido da empresa e da DGEG, como aliás é normal que aconteça, mas faz com que apenas uma análise linha a linha permite identificar as enormes diferenças que as alterações em três ou quatro alíneas introduziram num documento de dezenas de páginas.

O Resumo Não Técnico <sup>29</sup> do projeto esteve disponível para consulta na Junta de Freguesia da Boa Fé e na Câmara de Évora mas, por estranho que pareça, ninguém os tinha consultado até finais de 2013, ou seja, mais de dois anos depois da publicação dos Avisos sobre Monfurado, que poderiam ter alertado a população.

### Porque é que os riscos são tão difíceis de perceberem?

Por definição a perceção do risco envolve uma capacidade de antecipação, visto que o risco é desde logo a simples probabilidade de que um evento desfavorável venha a acontecer. Embora possamos admitir que em circunstâncias diferentes os motivos que tornam a perceção do risco difícil sejam igualmente diferentes, é possível que existam causas comuns para a ignorância do risco. Um facto notável é a sistemática subestimação dos riscos por parte dos engenheiros e dos responsáveis das empresas mineiras, mesmo que deduzamos a parte de

deliberada ocultação de fatores desfavoráveis aos interesses em causa. As inspeções, as auditorias técnicas, as monitorizações que falham em identificar riscos mesmo quando são iminentes, são tão numerosas, as declarações de responsáveis depois dos acidentes por vezes marcadas por tanta autenticidade, que devemos fazer a hipótese que algum mecanismo comum existe, que contribui para tornar opaco o horizonte de risco. A hipótese da mentira pura e simples não parece suficiente.

Um exemplo recente, notável, é o do acidente ocorrido no Monte Polley, no Canadá em 4 de agosto de 2014. O presidente da companhia detentora da mina, Brian Kynoch declarou imediatamente após o acidente que não teria admitido, dias antes, que ele fosse possível: "I apologize for what happened," (...) "If you asked me two weeks ago if this could have happened, I would have said it couldn't."<sup>30</sup> Os engenheiros da mesma companhia, ao responder às consultas exigidas pela Environment Protection Agency (EPA) norte-americana tinham escrito em defesa do projeto de mina em Pebble: "Modern dam design technologies are based on proven scientific/engineering principles, and there is no basis for asserting that they will not stand the test of time." (June 28, 2013 Knight Piesold Memorandum to EPA, Table 1, at 6.)<sup>31</sup>

Idêntica constatação impõe-se no caso do acidente da mina de Mariana (Ouro Preto), no Brasil, em 5 de novembro de 2015: A companhia proprietária da mina, Samarco, "garantiu que a barragem, na qual se realizavam obras de ampliação, tinha sido inspecionada em julho [de 2015] e que apresentava "totais condições de segurança" [sublinhados no original]. Pouco antes do acidente foram registadas pequenos abalos sísmicos, muito comuns nesta região. A Samarco tinha aliás indicado que, na sequência destes abalos, tinha enviado para o sítio uma equipa de inspeção que nada tinha detetado de anormal, uma hora antes da catástrofe" <sup>32</sup> [Tradução e sublinhado meus]. Contudo, existe conhecimento consensualizado sobre a probabilidade e sobre as causas mais frequentes da rutura das barragens de rejeitados<sup>33</sup>. Algo impede a informação de se tornar conhecimento por parte dos técnicos. Uma interpretação em termos de interesses não parece suficiente.

A perplexidade perante o paradoxo "sabe-se mas não se acredita" foi analisada por Michael P. Davies que conclui do seu estudo sobre as ruturas de barragens de rejeitados:

*As a positive corollary to the axiom, if the reasons for tailings dam failures are readily identifiable, there is the potential to essentially eliminate such events with an industry-wide commitment to correct design and stewardship practices. The necessary knowledge for such a scenario exists; the knowledge just has to be used. From the design perspective, the impoundments have, and continue to, speak to us. Are we listening?*

Em suma, sabe-se (as estatísticas sobre as ruturas são claras) e age-se como se não soubesse: "So why do failures of tailings dams continue to occur? Why is the failure rate increasing in comparison to a few decades ago?" (Davies 2002).

Se a informação técnica dificilmente altera o comportamento dos engenheiros, é expectável que as pessoas não qualificadas tenham ainda mais dificuldade em avaliar e antever as ocorrências que representam riscos. Com efeito, uma característica fundamental do conceito de "risco", é que ele opõe realidade (o que é, o que é visível) e possibilidade (o que não existe mas poderia, eventualmente, acontecer) <sup>34</sup> (Sjöberg et al. 2004). Os contactos no terreno, iniciados em 2012, revelaram que não só a informação técnica está totalmente ausente, mas a informação de ordem geral é muito escassa. Os entrevistados ignoram a dimensão do projeto (superfícies afetadas, profundidade das cortas, dimensão das barragens, altura dos diques), como não conseguem descrever os impactes prováveis no ambiente da pequena região. Os perigos induzidos, as consequências sociais a mais longo prazo, são parâmetros que parecem inacessíveis. Os únicos elementos que, segundo constatámos, são mencionados (e talvez conhecidos), são os que respeitam às promessas de criação de empregos, o que se nos afigurou como uma componente cultural forte: o "desenvolvimento económico" é noção sinónima de "atividade e esta é positiva e unívoca, o "emprego" é uma necessidade e um bem, quaisquer que sejam a sua natureza, duração, condições, etc. Dado que a intervenção em que participámos era orientada para a elucidação dos riscos e dos custos ocultos do projeto, a crença empírica, imediata, que tínhamos que ultrapassar para que uma pequena parte da informação que se tratava de fazer passar fosse recebida, era a de que a mina traria trabalho e riqueza para todos. As chamadas de atenção para o carácter problemático das promessas da empresa nesses domínios e para a pouca credibilidade que elas mereciam foram interpretadas por alguns dos nossos interlocutores como resultantes duma espécie de má-vontade contra a empresa em particular. Quanto aos riscos que as instâncias técnicas (empresa,

DGEG, autarquias) reconheciam embora os minimizassem, eles surgiam como puras ficções, dado que nada de concreto podia ser demonstrado. Não tendo a população acesso visual, por experiência direta, aos danos causados por projetos análogos em outros locais, a destruição das paisagens (incluindo o património arqueológico e construído mais recente), da flora e da fauna, danos futuros e para o senso comum essencialmente incertos revelaram-se, de início, quase em absoluto inimagináveis<sup>35</sup>. E a possibilidade de tornar tais danos imagináveis, tornou-se o cerne da ação de informação. Durante as visitas ao terreno, surgiu nos contactos em primeiro lugar "o buraco": como já referimos, várias pessoas mencionavam "o buraco" que seria deixado pela mina como algo de muito negativo. Mais tarde, à medida que a informação ia sendo difundida por diversos membros do grupo de ativistas, vários habitantes mostraram-se inquietos com a possibilidade que as escavações e os rebentamentos na mina viessem a fazer secar poços e nascentes cuja utilidade é diária, visto que todas as hortas e todos os jardins são regados com essas águas. Outro tema que surgiu nos meses que seguiram foi a impossibilidade de acesso a uma vasta zona, que seria vedada e proibida a qualquer uma das atividades que a população local ali costuma desenvolver, desde a simples passagem ao passeio e à caça. O mesmo não acontecia com a poluição química provável, quer pela via líquida (efluentes suscetíveis de contaminar as linhas de água e os aquíferos), quer pela via eólica (empoeiramento, contendo nomeadamente arsénico e metais pesados), que permaneceram até muito tarde ausentes dos discursos e na verdade, puramente abstratos, inimagináveis.

As autarquias, à partida favoráveis por razões desenvolvimentistas (emprego, atividade económica a todo o custo) foram tomando pouco a pouco consciência da forma como os seus serviços técnicos tinha tratado o processo (projeto mineiro), com base numa informação incompleta sobre as diversas ordens de riscos. A informação tinha sido exclusivamente fornecida pela empresa e avalizada pelo ministério. Em sucessivas reuniões públicas ("de esclarecimento")<sup>36</sup> convocadas pelas autoridades, tornou-se cada vez mais óbvio que essa informação era lacunar, orientada para a satisfação dos interesses da empresa e minimizava certos riscos enquanto ocultava ou negava outros. A participação das pessoas que se tinham reunido num grupo informal de ação, trazendo a lume as lacunas, as avaliações infundadas dos riscos, a

ausência de mecanismos de garantia das responsabilidades teve um eco cada vez maior. Interpelada em 2012 por uma Eurodeputada (Marisa Matias, Bloco de Esquerda), a Comissão Europeia (CE), na pessoa do Comissário Janez Potočnik<sup>37</sup> respondeu em 2013 que a Comissão abriu um inquérito. Os poderes autárquicos, para quem a situação era pouco confortável, receberam documentos solidamente fundamentados que demonstravam a falsidade de grande número de afirmações da empresa, nomeadamente no que respeita à probabilidade, à gravidade, dos riscos, e à ausência de mecanismos de responsabilização pelos danos eventuais (a empresa tinha explicitamente declarado que um eventual contrato de seguros teria um custo de apólice incomportável). As respetivas posições mudaram. Ambas as autarquias (CME, CMM) acabaram por dar pareceres negativos à solicitada declaração do projeto como Projeto de Interesse Municipal (PIM)<sup>38</sup>. Durante o verão, a associação ambientalista "Quercus", alertada pelo grupo informal, tinha tomado a decisão de comunicar à CE a violação das normas em vigor no que respeita às áreas "Natura 2000" e de contestar o projeto mineiro nos tribunais.<sup>39</sup>

Apesar da criação de dois blogues<sup>40</sup> e de algum eco assim conseguido pelo grupo informal, uma parte significativa da população, pouco familiarizada com este tipo de suportes, não terá recebido ou aceite a informação.

Todavia, enquanto a informação "dura" (estudos técnicos, relatórios fundamentados<sup>41</sup>) se mostrava eficaz em relação às autarquias cujos serviços técnicos reconsideraram os dados do projeto, em relação à população, esses dados permaneciam abstratos e sem impacte. Foi apenas no decurso de visitas informais, de conversas soltas junto das habitações, dos pequenos alpendres ou dos anexos, dos jardins, das hortas, que a informação foi assumindo contornos vivos. Uma das famílias mora numa casa modesta à beira da ribeira de São Brissos, que corre a menos de 30 metros abaixo da horta e do chiqueiro do porco. Não tendo consultado mapas à escala, não tendo a noção da distância abstrata que os mapas traduzem, a família não se tinha dado conta que a ribeira seria entulhada e "transferida" para outro vale e que a falésia da corta das Casas Novas seria um precipício de cerca de cem metros de profundidade a pouco mais de 40 metros da sua casa; um precipício que antes mesmo de estar completamente escavado destruiria de maneira total e irremediável o seu meio íntimo de vida: rebentamentos, poeiras, passagem de camiões pesados

em frente da pequena aldeia, a menos de cem metros. Uma senhora bordava, sentada junto às suas roseiras, outra cuidava do jardim. Outras pessoas, nascidas e criadas ali, ficavam verdadeiramente estupefactas quando recebiam a informação: se a mina se fizer, o seu poço, a sua nascente vão secar; aquelas árvores – sobreiros mais velhos que qualquer velho da aldeia, vão morrer. Outra pessoa inquietava-se: "e com a dinamite, não vão rebentar com a minha casa?". O facto é que à distância prevista, os danos às casas seriam mais que prováveis: certos. A empresa trabalhou sem o saber para reforçar este sentimento de ameaça sobre o universo íntimo dos habitantes, mantendo um discurso que se queria tranquilizador: "nós reembolsamos os estragos" - o que confirmava que os haveria; ou ainda: "nós compramos-lhe a casa por mais do que o seu valor": confirmava-se a probabilidade da expulsão. Ao longo do ano, o fantasma do emprego e do desenvolvimento, cujo estereótipo angaria adesão espontânea, foi perdendo força.

### **A perda e o espelho quebrado do risco: o desastre "já aconteceu"?**

O concreto, e sobretudo, o íntimo, aquilo que faz com que as vidas das pessoas não é um processo definido por parâmetros abstratos, mas feito de sensações, de gestos e de memórias, foi ocupando um lugar decisivo na relação que as pessoas tinham com o projeto da mina. Quando, não tendo a destruição do espaço íntimo podido ser evitada, os habitantes das aldeias submersas pelas barragens evocam – mais de sessenta anos depois – a perda que sofreram, já não são tanto os aspetos económicos quantificáveis (terras, produção, bens)<sup>42</sup>, mas sim os aspetos mais diretamente ligados a uma experiência emocional (Faure 2008), ou à experiência do espaço "próximo", do que "toca" (Huynen 1997) que são evocados.

Para elucidar o paradoxo da crença que uma certa catástrofe é "impossível", sabendo-se que ela vai acontecer, J.-P. Dupuy elabora a parábola de Noé. Avisado por Deus da sua decisão de provocar um dilúvio, e autorizado a informar os homens, Noé veste-se de burel e cobre a cabeça com cinzas, em sinal de luto. Os seus contemporâneos perguntam-lhe de quem é o luto que ele traz. Noé ter-lhes-á respondido: "É o vosso luto, porque vocês vão todos morrer; um dilúvio vai tudo submergir e tudo destruir." Perante a incredulidade com que as suas palavras são recebidas, Noé persiste e vai construir a sua Arca

a fim de salvar as espécies animais e vegetais. O Dilúvio acontece, e a ameaça que era que tudo seria destruído não se realiza, visto que algo – o essencial – foi salvaguardado pela Arca. J.-P. Dupuy (2002) designa como "catastrofismo esclarecido" a postura que consiste em "fazer como se a catástrofe já tivesse acontecido", única maneira de evitar que ela aconteça, postura teórica que Guénard e Simay (2011) consideram como "um novo paradigma" no pensamento do risco. A "dobra" (R. Thom) do plano de realidade que abre o caminho que leva da perda iminente à perda irremediável, do risco ao dano, apresenta-se como o limite entre o impensável e o acontecido.

O que está em jogo quando um grupo de pessoas, por mais minoritário que seja, se apercebe que uma catástrofe como a da realização do projeto de mina na Boa Fé é, mais que possível, certa, é efetivamente a capacidade para agir como se a catástrofe já tivesse acontecido: assim se torna possível visualizar e dar a ver os estragos irreversíveis que a mina provocaria, antes que eles se produzam.

E se a catástrofe pode resultar dum desses acidentes inacreditáveis mas prováveis, no caso da mina a própria laboração normal causaria com certeza a destruição, irreparável, numa pequena região e da pequena sociedade que nela encontra a sua razão de viver.

## Notas

1 Riofinex Ltd. Sociedade Mineira Rio Artezia, Lda. Britânica. Criada em 1958, cessa a atividade em 2003. Liquidada em junho de 2006.

2 Moriminas. Sociedade Mineira de Montemor. Sociedade Unipessoal, Lda., assina dois contratos de prospeção com o Estado, em 1995 e 1997.

3 Que é uma "Canadian junior gold exploration company operating primarily in Portugal [and] operates as a subsidiary of Galena International Resources Ltd".

4 Também canadiana, comprada pela Lundin Mining, 2007, que foi por seu turno comprada pela Edgewater Exploration Ltd. em 2010.

5 A Iberian foi comprada em 2007 pela australiana Tamaya Resources Limited, a qual entrou em falência em 2008, 16 meses depois de ter comprado a Iberian, e foi finalmente liquidada em 2010. Tamaya R. L. era uma subsidiária da Australian Iron Ore Plc (AIO), que arrastou na falência, tendo os ativos sido adquiridos em 25 de maio de 2012 pela Caspian Holdings Plc (AIM:CSH). Estes ativos incluíam os da Iberian Resources Portugal Recursos Minerais Unipessoal Lda, que se tinha tornado numa subsidiária

possuída a 100%. Australian IO PLC. Após uma sequência que não conseguimos determinar, a Iberian Resources Corp é atualmente subsidiária da Petaquilla Minerals Ltd.

6 Ver Global Gold's royalty and other interests in Iberian Resources projects in Armenia have passed to Tamaya Resources following the merger of those two companies and are registered at the Ministry of Energy and Natural Resources despite Tamaya Resources "entry into bankruptcy in Australia" (Global Gold Corporation, 2011).

7 Em julho de 2009 a Câmara Municipal de Montemor (CMM) recebe e decide de submeter a aprovação o "Programa de Gestão para os Valores Naturais do Sítio de Monfurado".

8 Em junho do mesmo ano (2010) será publicado o inventário intitulado "Caracterização da situação de referência". Todos os documentos mencionados foram acedidos nas páginas web da CMM e da CME entre fevereiro de 2011 e novembro de 2015.

9 A empresa reconhece que "as áreas de exploração de Casas Novas e Chaminé situam-se no concelho de Évora, na freguesia de N.ªS.ª da Boa Fé, inserindo-se a primeira no Sítio de Monfurado (áreas de conservação e valorização). As mineralizações auríferas de Ligeiro, Braços e Banhos situam-se também no concelho de Évora, podendo as respetivas explorações serem equacionadas numa segunda fase do projeto. Destas, a área de exploração de Banhos fica inserida no Sítio de Monfurado (áreas de conservação e valorização)".

10 O carácter vinculativo do parecer "da DGEG" sobre o projeto da Coltresources e o papel decisivo que lhe foi reconhecido são tanto mais notáveis, que o autor e signatário foi o Eng.º Luis Martins, então Chefe da Secção de Pedreiras e Minas na DGEG. Luis Martins viria a tornar-se, meses mais tarde, Diretor dos Negócios Europeus da mesma Colt Resources. E continua como titular desse cargo (11 de novembro de 2015). Ver <http://coltresources.com/management-team/> Acedido em 11 de novembro de 2015.

11 SIC - Sítio de Interesse Comunitário.

12 Adiante veremos que a necessidade desta declaração, introduzida para evitar eventuais crispações, visto que dá uma garantia suplementar, acabará por constituir um importante trunfo para as entidades e grupos que criticam o projeto mineiro.

13 As ocorrências deste discurso contam-se por dezenas. Não podemos aqui evocá-las em pormenor.

14 Auditoria de: SRK Consulting (U.S.), Inc., 4 mar., 2011.

15 Cianeto de potássio, de sódio ou de cálcio, venenos poderosíssimos.

16 Younger, P.L., Wolkersdorfer, Chr., Bowell, R.B. and Diels, L. "Partnership for Acid Drainage Remediation in Europe (PADRE): Building a Better Future Founded on Research and Best Practice". Paper presented at the 7th International Conference on Acid Rock Drainage (ICARD), March 26-30, 2006, St. Louis MO. R.I. Barnhisel

(ed.) Published by the American Society of Mining and Reclamation (ASMR), 3134 Montavesta Road, Lexington, KY 40502. <http://www.padre.imwa.info/docs/2571-Younger-UK-3.pdf>

17 Com um teor em arsénico de 6 a 9kg/t de rochas, 6,4 milhões de toneladas de escombros conteriam entre 6 e 9.000 toneladas de arsénico. O que tem sido considerado um problema maior da extração mineira de sulfuretos nas minas de ouro.

18 Ver o documento Plano Ambiental e de Recuperação Paisagística (PARP). <http://siaia.apambiente.pt/AIADOC/AIA2620/parecerca26202014101515206.pdf>

19 Ver a página da empresa em coltresources.com.

20 Definições: perigo - possibilidade que um evento desfavorável aconteça; risco: probabilidade e gravidade desse acontecimento. (Sjöberg et al. 2004). O risco resulta dum cálculo: probabilidade x gravidade. O perigo pode ser percecionado sem que se calcule (ou possa calcular) o seu risco.

21 Contecmina, Colt Resources (2012).

22 Nomeadamente: Colt Resources (2011 e 2012).

23 Nomeadamente Colt Resources (2011).

24 Correio da Manhã, 26 de abril de 2013.

25 Correio da Manhã, entrevista a J. E. de Oliveira, Presidente da CME, 15 de junho de 2012.

26 Correio da Manhã, 16 de agosto de 2012.

27 Público, 02.11.2011.

28 Aliás, todos os dados que aqui citamos, sem exceção, quanto às características técnicas do projeto mineiro são extraídos dos documentos da empresa (documentos sobre o projeto, documentos de auditorias, financeiros, etc.), publicados no seu sítio: <http://coltresources.com/>.

29 Geomega, Aurmont Resources (2013).

30 [http://www.huffingtonpost.com/joel-reynolds/nw-showing-pegble-mines\\_b\\_5659533.html](http://www.huffingtonpost.com/joel-reynolds/nw-showing-pegble-mines_b_5659533.html). Acedido em novembro de 2015.

31 <http://www.theguardian.com/environment/2014/aug/13/mount-polley-mine-spill-british-columbia-canada>. Acedido em agosto de 2014.

32 [http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/11/05/bresil-coulee-de-boue-gigantes-que-apres-la-rupture-d-un-barrage-minier\\_4804268\\_3244.html](http://www.lemonde.fr/planete/article/2015/11/05/bresil-coulee-de-boue-gigantes-que-apres-la-rupture-d-un-barrage-minier_4804268_3244.html) Acedido em 9 de novembro de 2015.

33 Rico, M. et al., 2015.

34 "All risk concepts have one element in common; a distinction between reality and possibility" (Sjöberg et al. 2004).

35 Pautard (2014) encontrou uma maior capacidade para antecipar possíveis riscos entre as pessoas que já sofreram algum tipo de incidente, do que entre aquelas que não tiveram esse tipo de experiência.

36 Reuniões nas Juntas de Freguesia de Casas Novas, de São Sebastião da Giesteira, de Santiago do Escoural e nos Paços do Concelho de Évora (CME).

37 PT E-012693/2013 / Resposta dada por Janez Potočnik em nome da Comissão(17.01.2014): "Na sequência das informações prestadas pelas Senhoras Deputadas na pergunta escrita E-010558/2012, a Comissão abriu um inquérito (...)"

38 A 23 de setembro de 2014 a Câmara Municipal de Évora deliberou contra a declaração de Interesse e fez idêntica proposta à Assembleia Municipal (AM). Esta, a 25 de setembro, votou unanimemente contra a declaração de interesse municipal pedida pela Aurmont e manifestou-se contra a instalação da mina na Serra de Monfurado. A AM deliberou ainda transmitir esta sua oposição à mina ao PR, AR, ministros da Agricultura, Ambiente e Economia.

39 Em 14-07-2014 a Quercus contesta judicialmente a exploração mineira da Boa Fé, na Serra do Monfurado, em Évora. Em causa aafetação de montado de sobreiro e da Rede Natura 2000. <http://www.quercus.pt/comunicados/2014/julho/3750-quercus-contesta-judicialmente-exploracao-mineira-da-boa-fe-na-serra-do-monfurado-em-evora> Acedido em 09-11-2014.

40 <https://projectomineirodaboafe.wordpress.com/> ver recortes de imprensa no mesmo blogue: <https://projectomineirodaboafe.wordpress.com/imprensa/mina-da-boa-fe/>; e <https://minadaboafe.wordpress.com/como-e/> (set. 2012).

41 Nomeadamente, José Rodrigues dos Santos (2013).

42 Uma abundante literatura que não podemos aqui evocar demonstra que um processo análogo está em causa na perceção nos movimentos de expulsão de populações, de exílios, de refúgios. Impensável antes, a expulsão é primeiro percecionada em termos de perdas de bens, mas o que permanece décadas, gerações depois, é a perda irremediável do íntimo.

## Referências bibliográficas

- BECK, U. (2008), *La société du risque. Sur la voie d'une autre modernité*, trad. L. Bernardi, réed. Paris, Champs-Flammarion.
- CHANVALLON, Stephanie. (2009), *Anthropologie des relations de l'Homme à la Nature : la Nature vécue entre peur destructrice et communion intime. Social Anthropology and ethnology. Université Rennes 2; Université Européenne de Bretagne, 2009. French. <tel-00458244v2>*.

- CONTECMINA, Colt Resources (2012), "Projeto de exploração mineira Boa Fé. Memorial descritivo." Luxemburgo, Belo Horizonte, junho de 2012. 272 p.
- COLT RESOURCES, Schwartz Levitsky Feldman Iip (2011), Audited Consolidated Financial Statements. Toronto, December 31, 2011 and March 31, 2011. 52 pages.
- COLT RESOURCES (2011), Annual Information Form for the Fiscal Year Ended December 31, 2011. February 8, 2013. 89 pages.
- COLT RESOURCES INC. (2012), Management's discussion & analysis of the financial condition and results of operations, For the three and nine month period ended September 30, 2012 and September 30, 2011. This MD&A is dated November 28, 2012.
- COLT RESOURCES INC. (2012), Management's discussion & analysis of the financial Colt Resources Inc. (2011), Condition and results from operations. Management's Discussion & Analysis For The Three and Nine Months Period Ended September 30, 2012 and September 30, 2011.
- COLT RESOURCES INC. (2012), Summary of Quarterly Results / December 31 2012.
- DAVIES, M:P. (2002), "Tailings Impoundment Failures: Are Geotechnical Engineers Listening?" *Geotechnical News*, sep. 2002, 31-36.
- DUPUY, J.-P. (2002), *Pour un Catastrophisme Eclairé. Quand L'impossible Est Certain*, Paris, Seuil.
- DUPUY, J.-P. (2005), *Petite métaphysique des tsunamis*, Paris, Seuil.
- EPA (1994), "Technical document. Acid Mine Drainage Prediction". US Environmental Protection Agency, Office of Solid Waste, Special Waste Branch. Washington DC. 48 p.
- FAURE, A. (2008), "Des normes sociales pour les déplacements de population causés par les grands barrages. France, XXe siècle", *Revue de Géographie Alpine/ Journal of Alpine Research* [En ligne], 96-1 | 2008, 3 mar.2009, consulté le 9 novembre 2015. <http://rga.revues.org/385>; DOI: 10.4000/rga. 385.
- GEOMEGA, Aurmont Resources (2013), Projeto de Exploração Mineira da Boa Fé. Estudo de Impacte Ambiental. Resumo Não Técnico. Porto, Lisboa, janeiro de 2013. 42 p.
- GLOBAL GOLD CORPORATION (2011), "Global gold's royalty and other interests in Iberian Resources projects in Armenia have passed to Tamaya Resources" <http://www.globalgoldcorp.com/> Acedido 08-11-2015.
- GUÉNARD F. & SIMAY PH. (2011), *Du risque à la catastrophe À propos d'un*

- nouveau paradigme, le 23 mai 2011 <http://www.laviedesidees.fr/Du-risque-a-la-catastrophe.html>
- GUILLAUME, B. and Charron, S. (s.d.), "Exploring implicit dimensions underlying risk perception of waste from mining and milling of uranium ores in France". [http://www.irsn.fr/FR/Larecherche/publications-documentation/Publications\\_documentation/BDD\\_publi/DSDRE/Documents/IRPA-10-P10-176.pdf](http://www.irsn.fr/FR/Larecherche/publications-documentation/Publications_documentation/BDD_publi/DSDRE/Documents/IRPA-10-P10-176.pdf)
- HUYNEN C. (1997), "La proximité dans l'esprit du temps". Recherches en Communication, n. 7, p. 181-198.
- PAUTARD, E. (2014), "Le sentiment d'exposition aux risques environnementaux". Chiffres et Statistiques, Paris, Commissariat Général au Développement Durable, n° 567, out. 2014. [http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits\\_editoriaux/Publications/Chiffres\\_et\\_statistiques/2014/chiffres-stats567-eser-octobre2014.pdf](http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/Produits_editoriaux/Publications/Chiffres_et_statistiques/2014/chiffres-stats567-eser-octobre2014.pdf)
- RECORD (2006), Evaluation et Acceptabilité des Risques Environnementaux. Méthodes d'évaluation, analyse comparative ; Etude sociologiques des représentations des risques, synthèse bibliographique, 228 p, n. 04-0810//0811/1A, [https://cites.unia.es/file.php/1/files/record-04-0810-0811\\_1A.pdf](https://cites.unia.es/file.php/1/files/record-04-0810-0811_1A.pdf)
- RICO, M. et al. (s.d.), "Reported tailings dam failures. A review of the European incidents in the worldwide context". [http://digital.csic.es/bitstream/10261/12716/3/MayteRico\\_08.pdf](http://digital.csic.es/bitstream/10261/12716/3/MayteRico_08.pdf) s.d. Acedido 8 novembro 2015.
- SANTOS, José Rodrigues dos (2013), "Projeto mineiro da Boa Fé. Riscos industriais, riscos económicos e seus efeitos ambientais e humanos. Uma análise da "engenharia" semântica duma mentira e das modalidades da sua credibilização". Manuscrito policopiado. Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades (CIDEHUS) Universidade de Évora. Projeto Estratégico UID/HIS/00057/2013. Março de 2013 a maio de 2015. 35 p.
- SJÖBERG L., BJØRG-ELIN M., AND RUNDMO T. (2004), "Explaining risk perception. An evaluation of the psychometric paradigm in risk perception research". Rotunde publikasjoner, Rotunde n. 84, 2004, Editor: Torbjørn Rundmo. Norwegian University of Science and Technology, Department of Psychology, 7491 Trondheim, Norway. [http://www.svt.ntnu.no/psy/torbjorn.rundmo/psychometric\\_paradigm.pdf](http://www.svt.ntnu.no/psy/torbjorn.rundmo/psychometric_paradigm.pdf)
- YOUNGER, P.L., WOLKERSDORFER, CHR., BOWELL, R.B. AND DIELS, L. (2006), "Partnership for Acid Drainage Remediation in Europe (PADRE): Building a Better Future Founded on Research and Best Practice". Paper pre-

sented at the 7th International Conference on Acid Rock Drainage (ICARD), March 26-30, 2006, St. Louis MO. R.I. Barnhisel (ed.) Published by the American Society of Mining and Reclamation (ASMR), 3134 Montavesta Road, Lexington, KY 40502. <http://www.padre.imwa.info/docs/2571-Younger-UK-3.pdf>



# ¿Modifican los desastres ambientales mineros la actitud de las poblaciones locales ante nuevas minas? El caso Aznalcóllar-Cobre Las Cruces en Andalucía

*Isidoro Moreno Navarro*  
*Félix Talego Vázquez*  
*Javier Hernández Ramírez*  
*Carmen Mozo González*

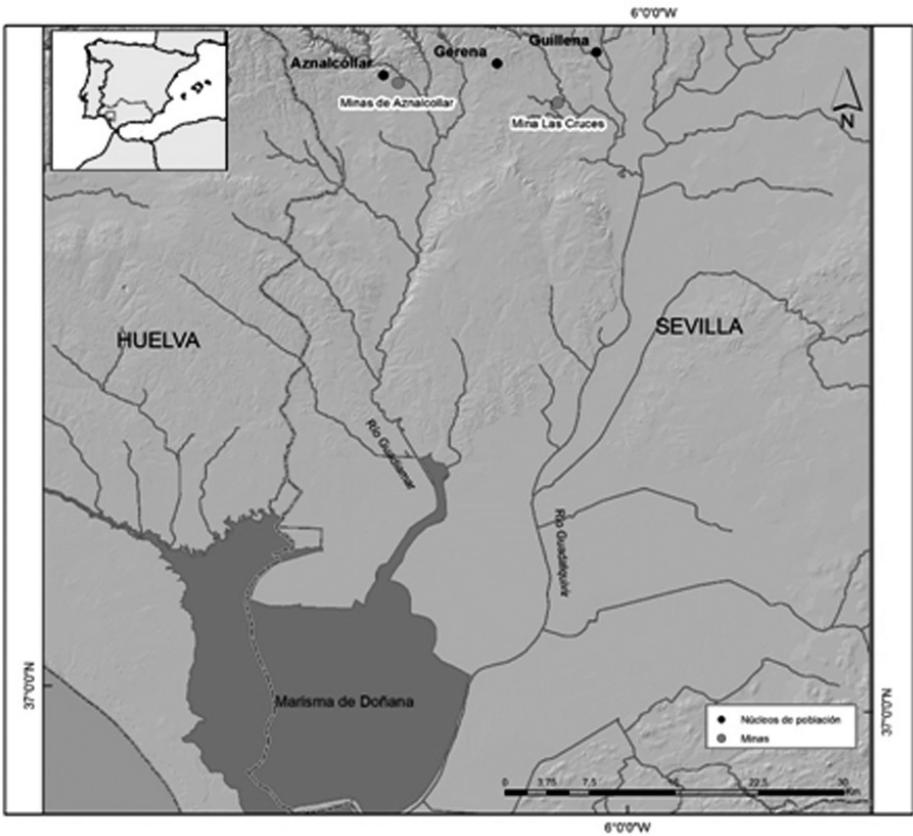
## **El contexto de la investigación**

La mina de las Cruces es un complejo minero a cielo abierto para la extracción de cobre que se encuentra en la provincia de Sevilla, entre los términos municipales de Gerena, Guillena y Salteras, en la cuenca del Ribera de Huelva, uno de los últimos afluentes del Guadalquivir antes de adentrarse en las marismas del Parque Nacional de Doñana, Patrimonio de la Humanidad y uno de los espacios naturales más importantes de Europa. El mineral que extrae está ubicado bajo el acuífero Niebla-Posadas, reserva estratégica de agua de la provincia de Sevilla. Cobre Las Cruces es actualmente, por volumen de extracción y por las dimensiones de la corta, la segunda mina más grande de Europa. Las prospecciones y estudios de viabilidad de la mina comenzaron en 1992 por iniciativa de Riomín Exploraciones, filial española entonces de la multinacional Rio Tinto & Co (que nada tenía que ver ya con las minas de Rio Tinto, de la que la multinacional adoptó el nombre). La fase de producción comenzó en junio de 2009, pero el proyecto comenzó a gestarse en 1992 y el movimiento de tierras en 1999, a cargo de la empresa MK Gold Company. La actividad continúa en la actualidad, si bien la multinacional canadiense First Quantum es la propietaria del paquete mayoritario de acciones desde 2013.

La ubicación de Las Cruces está muy próxima a la mina de cobre de Aznalcóllar (12 km), que cesó su actividad en diciembre de 2001, poco después de la rotura de la balsa de residuos mineros acaecida el 25 de abril de 1998. Era entonces propiedad de APIRSA, filial española de la multinacional sueca Boliden. La rotura de esta balsa aneja a la mina de Aznalcóllar, que albergaba

los residuos que generaba la actividad extractiva, tuvo una enorme repercusión en el conjunto del Estado español y a nivel internacional. No en vano, ha sido considerado el segundo de los 59 grandes desastres ecológicos originados por la minería en todo el mundo y el mayor de Europa (Rodríguez et al, 2009). La rotura del dique de contención de la balsa provocó una riada de lodos tóxicos que se calcula en cinco millones de metros cúbicos. La pucha (nombre que se le dio en la comarca a las aguas ácidas cargadas de metales pesados), según los diversos estudios que se realizaron de las muestras recogidas, contenían elevadas concentraciones de, entre otros, arsénico, cobalto, cromo, cobre, mercurio, manganeso, níquel, plomo, estaño, uranio y zinc (Ayala, 2004). Un coctel mortífero que contaminó los ríos Agrio y Guadiamar arrasando 4.600 Has, tanto de los terrenos agrícolas de sus riberas como de los pertenecientes al Parque Natural del Entorno de Doñana, poniendo en grave riesgo los acuíferos que permiten el mantenimiento de los humedales del Parque Nacional de Doñana. Según las estimaciones de WWF/Adena, el coste total de limpieza y reparación de los daños ascendió a 377 millones de euros, de los que tres cuartos correspondieron a la Administración Central y de la Junta y el resto a Boliden Apirsa (cierre urgente de la balsa, limpieza del área superior afectada del Guadiamar y compra de la cosecha envenenada) (WWF/Adena, 2002, p. 9). Diecisiete años después del desastre del vertido y de la recogida de los lodos y aguas ácidas (imposible en su totalidad), todo indica que es inminente la reapertura de la mina de Aznalcóllar, pues la Junta de Andalucía, en el marco de una decidida apuesta del gobierno regional del PSOE por la actividad extractiva como palanca para el crecimiento de la economía regional, decidió hace unos meses someter a concurso la concesión de su reapertura y se han presentado dos empresas, el consorcio Grupo México-Minorbis y Emerita Resources España<sup>1</sup>.

Figura 1. Rotura de la balsa de lodos de la mina de Aznalcóllar 25/4/1998.



Nota: Joaquín Márquez Pérez. Dpto. de Geografía. Universidad de Sevilla.

Figura 2. Efectos de la rotura de la balsa de Aznalcóllar. Lodos en sembrados Parque Natural de Doñana (colindante con el Parque Nacional de Doñana)



Pero en abril de 1998, momento de la rotura de la balsa de la mina de Aznalcóllar, la vecina mina Las Cruces era aún un proyecto que quizás podía resentirse del escándalo generado por el desastre del vertido y el debate que en Andalucía y en todo el Estado Español se generó en los medios sobre los riesgos de la minería del cobre y las denuncias de irregularidades en las condiciones de seguridad y gestión de los residuos, así como sobre el destino como sumideros de otros residuos peligrosos de las cortas abandonadas y las balsas. Riomin Exploraciones y su matriz Rio Tinto estaban al frente del proyecto en 1998 y venían publicitando su futura actividad minera en los medios de comunicación desde 1997 y especialmente en las localidades de Gerena, Salteras y Guillena, en parte de cuyos términos municipales, cercanos al del de Aznalcóllar, se asentaría la mina y cuyos vecinos –aseguraban los representantes de la empresa- se beneficiarían de las ofertas de trabajo y de actividades económicas indirectas que la futura explotación comportaría.

En el proceso de conocimiento por parte de la empresa Rio Tinto de la realidad socioeconómica de la comarca, y dentro de la preparación de la documentación necesaria para obtener los permisos de la Junta de Andalucía, los representantes de la empresa tomaron la iniciativa en 1997 de encargar a un equipo de antropólogos la realización de un estudio socioeconómico de las mencionadas localidades de Gerena, Guillena y Salteras. Propusieron la realización de dicho estudio a Isidoro Moreno, catedrático de Antropología Social de la Universidad de Sevilla, que aceptó e invitó a sumarse a la investigación a tres investigadores más (Carmen Mozo, Javier Hernández y Félix Talego), todos ellos pertenecientes al grupo de Investigación GEISA (Grupo para el Estudio de las Identidades Socioculturales en Andalucía), que aquél dirigía. La investigación se realizó amparada en un contrato entre la Universidad de Sevilla y Riomin Exploraciones, desarrollándose el trabajo de campo y la redacción de las conclusiones durante 1997 y los primeros meses de 1998. El estudio permitió conocer en profundidad las sociedades locales de los tres municipios, su interacción económica y laboral con el resto de la comarca y con la cercana ciudad de Sevilla, los mapas político-electorales y otras dimensiones sociales y simbólicas de la vida local.

Cuando meses después tuvo lugar el referido desastre ambiental del vertido de los lodos de la balsa de Aznalcóllar, los responsables de Riomin

Exploraciones tuvieron interés en conocer si habían cambiado la percepción y los posicionamientos sobre la futura mina Las Cruces de las sociedades locales de los municipios concernidos (Gerena, Guillena, Salteras). Se dirigieron de nuevo al equipo investigador de GEISA y se repitió la fórmula contractual entre la empresa y la Universidad de Sevilla, realizándose el trabajo de campo entre los meses de septiembre y diciembre de 1998, con los efectos del accidente muy recientes y pendientes de sustanciar las responsabilidades del mismo. Nuestro conocimiento previo de las sociedades locales, de sus redes familiares, políticas y rituales, merced al anterior trabajo de campo, permitió rendimientos óptimos en esta nueva investigación. Se trataba ahora de saber si habían cambiado las percepciones y juicios de los diferentes sectores sociales locales acerca del proyecto minero de Las Cruces, del que todo el vecindario tenía noticia desde, al menos, un par de años antes.

Ahora, ante la invitación que nos han realizado los profesores Juan Diego Pérez y Paulo Guimarães, damos a la luz la parte que creemos más relevante del extenso Informe que, como resultado de la investigación, entregamos entonces a la Universidad de Sevilla y a la multinacional minera. Sólo hemos realizado algunas actualizaciones puntuales, manteniendo su contenido fundamental.

## **El impacto en las sociedades locales vecinas del vertido de la mina de Aznalcóllar.**

### **Percepciones y posicionamientos sobre el vertido y sus efectos**

A pesar de diferencias entre los tres pueblos en cuanto a estructura socio-ocupacional, niveles de empleo y grado de incorporación al área metropolitana de Sevilla, las percepciones y posicionamientos respecto a las causas y consecuencias del desastre producido por la rotura de la balsa de residuos de la cercana mina de Aznalcóllar no eran diferentes en lo fundamental en las tres localidades, aunque identificamos matices diferenciales significativos entre las distintas poblaciones y en el interior de cada una de ellas.

Tanto en Gerena como en Guillena y Salteras se pensaba muy mayoritariamente que se estaban sobredimensionado las consecuencias medioambientales del desastre ocurrido en abril del mismo año 1998. Y también se pensaba que estaban minimizándose las consecuencias negativas de la catástrofe sobre las sociedades locales y las expectativas de empleo de quienes aspiraban a

convertirse en trabajadores de la mina. Lo que nos decía uno de los líderes de opinión de Gerena contiene con claridad el pensamiento general en estos pueblos a finales de 1998: "Más que un desastre medioambiental, ha sido una tragedia laboral".

Una afirmación como la anterior, con tan alto grado de rotundidad, es lógico que se hiciera en Gerena, tanto por la proximidad física a la mina y al propio pueblo de Aznalcóllar, como por ser Gerena el único de los tres municipios estudiados en que residían trabajadores empleados en la mina, alrededor del medio centenar, en el momento de la rotura. Pero, con matices que veremos a continuación, no era demasiado diferente la opinión generalizada existente en los otros dos pueblos.

Nuestros informantes explicaban la, según ellos, magnificación de la dimensión medioambiental del desastre tanto por el sensacionalismo que imputaban a la prensa ("Doñana es un tema que vende", nos decía algún informante), como por el juego de intereses y confrontaciones entre partidos políticos a nivel supralocal. Y también, según no pocos, debido al deseo de notoriedad y publicidad de los grupos ecologistas.

Como correlato de esta posición, y en rechazo de la, para ellos, exageración de los efectos negativos del vertido sobre el medio ambiente, gran parte de la población de Gerena, Guillena y Salteras adoptó, con pocas excepciones, una posición beligerante y, a su vez, unilateral al respecto, minusvalorando o siendo indiferente a los datos del desastre ecológico. Llegando, incluso, a negar éste, como expresaban, por ejemplo, algunos saltereños, que afirmaban - "porque ellos lo han visto", o "les ha dicho un conocido que les merece confianza" - que, junto a los lodos, "los árboles siguen verdes y los girasoles de algunas zonas inundadas por lodos han crecido más que otros no afectados".

En relación con los efectos negativos de la paralización de la mina para la continuidad de los varios cientos de puestos de trabajo, la muerte de "cuatro patos" no se consideraba importante. Así, el párroco de Guillena nos decía:

*De lo que más se ha hablado es del Coto de Doñana, de que se estropea el Coto de Doñana. Muy bien, ahí están los animales..., pero, ¿y las personas? Aunque sean menos, yo creo que valen más que todo el Coto, al menos para*

*mi". O el hermano mayor de la hermandad patronal de Gerena: "No creo que el Coto de Doñana vaya a desaparecer porque entre esa agua ahí. Y si es más importante el coto, los patos, las aves que hay allí, que los dos mil y pico de puestos de trabajo de ahí arriba, pues entonces que sigan con los patos, las garzas y los ciervos, que son más importantes que las personas que están trabajando. Porque ahí en la balsa se han bañado patos, y han anidado, y no les ha pasado nada.*

Es muy significativo que en estos dos casos, como en otros muchos, se utilizara, al referirse a Doñana, el término coto y no el de Parque Nacional. Esto no reflejaba solamente una inercia terminológica, sino que mostraba que, en el imaginario colectivo de la mayoría de la gente de la zona, Doñana, todavía en 1998 – y, no sabemos, pero puede que también hoy -, más de cuarenta años después de su declaración como Parque Nacional, continuaba sin considerarse un bien propio sino algo ajeno, lejano, no en la geografía pero sí simbólicamente y en relación a los intereses de la población: un lugar del que no se obtiene provecho ni material ni simbólico y que condiciona sólo de forma negativa o al menos limitadora a las comunidades locales.

La centralidad y valoración de lo humano por encima de cualquier otra consideración; de lo humano considerado como un ámbito independiente de los demás ámbitos de la naturaleza, es decir, desligado e incluso enfrentado a esta, es una característica fuertemente asentada en el imaginario colectivo. Son aun pocos en Andalucía, y desde luego eran irrelevantes entonces en nuestros tres municipios, quienes habían asimilado el concepto de ecosistema y la evidencia de que las alteraciones negativas en elementos importantes del mismo terminan afectando también a los seres humanos. Esta realidad científica - que no lleva necesariamente a una actitud ecologista - ha encontrado dos obstáculos fundamentales para su avance e interiorización en nuestros pueblos. Por una parte, el profundo antropocentrismo de la cultura andaluza tradicional, que hace que cualquier situación, problema o relación social tienda a plantearse y establecerse en términos muy personalizados. Y, por otra, el gran peso, sobre todo en los casos de Gerena y Guillena, de la tradición obrerista, reflejada en el predominio casi absoluto de los partidos y grupos políticos de izquierda, cuyo bagaje ideológico y cultura política les hace centrar su atención, entonces y aun hoy, casi en exclusiva y excluyentemente, en la defensa de los trabajadores,

por encima de cualquier otra consideración. Y esta defensa, en la situación de desempleo estructural en la Andalucía de 1998 – como, aún más, de hoy-, se traducía y traduce, en gran medida, en la defensa a ultranza de los puestos de trabajo, incluso no importa en qué condiciones ni a qué costos sociales, culturales o ecológicos.

Comprendiendo lo anterior, se explica sin dificultad que apenas existieran diferencias en cuanto a la percepción y posicionamiento respecto a las consecuencias del vertido tóxico entre los diferentes partidos y grupos políticos de derecha o de izquierda, ni entre las varias organizaciones de la izquierda. Era casi unánime la gran sensibilización en relación a los problemas humanos inmediatos - a nivel de individuos, familias y poblaciones- causados por el desastre, especialmente a la posible pérdida de puestos de trabajo, el bien escaso más valorado, por encima de cualquier interés de tipo medioambiental o a largo plazo. Sólo en el caso del grupo de Izquierda Unida de Guillena y de algunos, pocos, profesionales y personas de la zona con un nivel alto de instrucción, pudimos encontrar una verdadera preocupación por los efectos del vertido sobre el medio ambiente. Pero aun en estos casos, se criticaba la poca atención a los efectos locales del desastre, en especial los laborales, por parte de los medios de comunicación y de las Administraciones.

De nuevo podemos acudir a la frase de un líder de opinión de Gerena para sintetizar este sentir generalizado en los tres municipios, incluidas las personas más representativas de los partidos políticos, asociaciones y colectivos, y aquéllas que, sin tener un puesto significativo en alguno de ellos, ejercían entonces influencia sobre sus vecinos, al ser considerados líderes morales o de opinión: "el derecho al trabajo es más importante que la conservación de espacios naturales". Esta falsa alternativa está omnipresente, salvo muy contadas excepciones. Así lo reflejan los acuerdos de los plenos municipales de Gerena y Guillena solidarizándose con los trabajadores de Aznalcóllar y mostrando la preocupación por sus puestos de trabajo, y el llamamiento del primero de dichos ayuntamientos para que los vecinos asistieran a la manifestación convocada por el comité de empresa de los trabajadores de la mina - para acudir a la cual tanto IU como el PSOE fletaron autobuses-. Y otras declaraciones de responsables políticos de muy diverso signo van también en esa dirección. Entre los representantes políticos locales la referencia a las

repercusiones medioambientales del desastre - y a su concreción negativa, sobre todo a medio y largo plazo, en el plano económico- apenas si aparecía, o era en todo caso una mención secundaria para cumplir con lo que ya entonces se estimaba, a nivel extralocal, como "políticamente correcto".

### **Posicionamientos sobre las causas del vertido y las responsabilidades.**

En cuanto a las causas de la rotura del dique de la balsa de residuos, con todas las consecuencias posteriores, la opinión más generalizada en los tres pueblos fue que había habido algún tipo de negligencia por parte de la empresa Boliden, de los técnicos y de la Administración. La hipótesis de una catástrofe natural, en concreto un corrimiento de tierras - que fue la versión de Boliden y de otras instancias, sobre todo en un primer momento - o la de "un infortunio", solo se aceptaba minoritariamente y precisamente por quienes, desde unas concretas posiciones políticas - el caso, por ejemplo, de un miembro activo de Nueva Izquierda de Gerena, grupo que se había integrado en el PSOE, o del Grupo Independiente Municipal de Salteras, cercano también al PSOE - , trataron en los primeros momentos de justificar la actuación de la Junta de Andalucía (gobernada por el PSOE).

Las palabras "negligencia", "imprudencia", "incompetencia" e "inadmisible" las emplearon frecuentemente nuestros informantes. En Gerena, tanto quienes trabajaban en la mina como muchos otros vecinos conocían directamente la balsa y nos declararon que ésta se hallaba sobreexplotada y sufría excesivas presiones por la masa de agua y los materiales que contenía, sin que se hubiera reforzado debidamente el muro de la presa. Y apuntaban a la responsabilidad tanto de la empresa como de los técnicos de ésta, y de quienes, desde la Junta de Andalucía, tenían la obligación de controlar las instalaciones. Pero, de cualquier forma, insistían siempre en que el desastre se estaba magnificando por intereses espúreos que perjudicaban la imagen de la actividad minera y hacían peligrar su continuidad, como ya antes señalamos.

El grado de sensibilidad ecológica y la opinión sobre el papel y la actuación de las organizaciones ecologistas que se tenía en las tres localidades en 1998, poco después de la rotura de la balsa, es fácilmente deducible de todo lo anterior. En toda la zona, salvo si nos referimos a unas pocas personas, que no sectores sociales -algún enseñante, algún técnico, algún miembro de IU en Guillena -, no

era detectable conciencia ecologista desde el punto que, como ya señalábamos, estaba ausente toda idea de ecosistema, de articulación entre "medio ambiente" y "sociedad humana".

Creemos muy revelador que una década antes las poblaciones de Salteras y Gerena se movilizaran sostenidamente contra el proyecto de instalación de una planta de tratamiento de basuras. Los vecinos y la mayoría de los líderes consideraron entonces que tal instalación supondría para los municipios solo pérdidas económicas e impactos negativos en las potencialidades laborales de otros sectores de actividad. No se trató de una genuina oposición fundada en razones de signo ecológico, sino en lo que se ha llamado "no en mi patio trasero" (resistencias NIMBY, *Not in My Back Yard*). A diferencia de aquel caso, en el vertido de la balsa de Aznalcóllar, ninguno de los tres términos municipales se vio afectado por los lodos, ni -en la percepción de sus habitantes - por los efectos de éstos, pero sí por el riesgo de pérdidas de puestos de trabajo, sobre todo en Gerena. Y ya sabemos la sensibilización general existente respecto al empleo.

Lo anterior explica que fuera en Gerena donde se dio un mayor grado de beligerancia contra las organizaciones ecologistas por sus denuncias contra la actividad minera y su posición contraria al reinicio de ésta. Dichas denuncias, y el propio protagonismo que ante la opinión pública general - no la de los pueblos de la zona - adquirieron estas organizaciones, fueron percibidas, incluso, como "una clara amenaza a la estabilidad del empleo en la comarca". La emergencia que hallamos de una cierta sensibilidad entre algunos estudiantes hacia los temas del ecologismo, considerado en abstracto o aplicado a cuestiones muy parcializadas como, por ejemplo, la repoblación con árboles de algunos tramos del río, no tuvo relevancia en medio del muy generalizado desinterés, desconocimiento e indiferencia sobre lo ecológico por parte de la gran mayoría de la población.

En Guillena y Salteras, la crítica que se hacía a las organizaciones ecologistas era más teorizada. Se señalaba que en los discursos de dichas organizaciones sobre el medio ambiente y la necesidad de preservación a ultranza de Doñana, no se estaba teniendo en cuenta a las poblaciones humanas, apostándose siempre por "la naturaleza", por la flora y la fauna, en detrimento de "lo

humano" e interesándose más "por los bichos que por las personas". Las posiciones de los grupos ecologistas se percibían por los sujetos locales como exageradas, maximalistas y frecuentemente catastrofistas, pues participaban de la idea, muy interiorizada, de que la naturaleza posee una gran capacidad de regeneración con el paso del tiempo. Uno de nuestros entrevistados recurrió al cuento tradicional del pastor y el lobo para ilustrar el poco crédito que daba a las organizaciones ecologistas. En el extremo, algunos descalificaban a las organizaciones ecologistas acusándolas de ser "organizaciones de intereses" integradas, al menos en sus puestos dirigentes, por "un tipo particular de profesionales de la política".

La ya señalada visión de "la naturaleza" y "lo humano" como ámbitos separados y, en gran medida, enfrentados -una visión que los grupos ecologistas no han sabido deconstruir - aun en el imaginario colectivo está en la base de los evidentes y generalizados prejuicios que los habitantes de la zona nos mostraron respecto a las citadas organizaciones. Y no estaría de más señalar el efecto añadido que sobre ello debió tener la muy extendida afición a la caza en la zona, que se ha mantenido, con la consiguiente tradicional oposición, al menos en la práctica, entre conservacionistas y cazadores. No es extraño, pues, que la influencia de las posiciones de los grupos ecologistas sobre las tres poblaciones locales sea muy limitada.

### **Las sociedades locales ante el proyecto Las Cruces tras el desastre de los lodos tóxicos.**

En los meses posteriores a la rotura de la balsa de Aznalcóllar se tenía la impresión en los tres municipios de que el proyecto de la mina Cobre Las Cruces había entrado en un compás de espera, en una situación de indefinición respecto a su puesta en marcha. Habían finalizado las prospecciones y sondeos sobre el terreno, Riomin Exploraciones mantenía silencio tras diversos actos públicos realizados en colaboración con los ayuntamientos durante los primeros meses de 1998 y, sobre todo, tras la rotura de la balsa. Sólo la continuidad, y la prevista ampliación, de los cursos de formación para jóvenes en especialidades relacionadas con la explotación minera apuntaba a la idea de que el proyecto no se hallaba totalmente paralizado.

Las reacciones que detectamos entonces ante la percepción de este *impasse* sí eran diferentes en los tres municipios, dependiendo, sobre todo, del grado en que afectaría al futuro socioeconómico de cada uno de ellos la apertura o no apertura de la mina. Así, en Gerena existía una clara inquietud ante la posibilidad de que el proyecto no siguiera adelante, dado que nadie vislumbraba otras vías de mejora de la situación local, ni existían proyectos alternativos al de "Las Cruces" para hacer descender la muy alta tasa de desempleo y reactivar la economía. En Guillena, en cambio, donde la diversificación económica, el "no poner todos los huevos en el mismo cesto", era la política seguida, al menos en la intención, la espera respecto al rumbo que definitivamente fuera a tomar el proyecto era menos expectante, ya que el futuro del municipio no estaba focalizado exclusivamente hacia él. Y lo mismo podríamos decir respecto a Salteras, quizá aún más acentuadamente, dada la fuerte imbricación del pueblo en el mercado de trabajo metropolitano de Sevilla y la relativamente baja tasa de paro. Aquí se consideraba que, si no a corto a medio plazo, el proyecto terminaría materializándose y sería positivo para el municipio y para toda la zona; pero no existía la sensación de necesidad de su inmediata puesta en marcha.

La primera y más importante afirmación que debemos hacer, revisadas las entrevistas realizadas a los representantes de grupos políticos, entidades ciudadanas y líderes de opinión de los tres municipios y las conversaciones informales con otras personas de diferente condición social, sexo y edad, es que nada sustancial había cambiado en los tres pueblos respecto a la percepción y posicionamiento favorables al proyecto Las Cruces después del desastre producido por la rotura de la balsa de Aznalcóllar. Y ello, a pesar de las diarias informaciones en los medios de comunicación sobre sus graves consecuencias, sobre todo medioambientales, de los fuertes enfrentamientos políticos a que dio lugar la búsqueda de responsabilidades, y de las duras denuncias de las organizaciones ecologistas contra la empresa Boliden y las administraciones. Ante la saturación de informaciones y mensajes de aquellos meses, las más veces confusos y contradictorios, ante el partidismo claramente visible en los posicionamientos políticos y ante la minusvaloración de las consecuencias del desastre para las comunidades concretas del entorno y para la continuidad de los puestos de trabajo en ellas, la gente de nuestros tres pueblos, incluidos la

gran mayoría de los dirigentes y líderes de opinión, se cerraron a las influencias exteriores y optaron por tener en cuenta, casi exclusivamente, lo que entendían como intereses locales. Y estos pasaban, en primer lugar, desde la visión de los sujetos sociales, por favorecer todo cuanto supusiera creación de empleo haciendo caso omiso de lo que era percibido como un obstáculo para ello.

Así, sin que existiera indiferencia por lo ocurrido, sobre todo entre quienes se consideraban obligados, en razón de sus cargos o pertenencia a grupos progresistas, a tener un discurso "políticamente correcto" - que tenía ya entonces como uno de sus componentes la referencia a la preservación del medio ambiente, como también a la no discriminación entre los sexos o la crítica al racismo - la idea más generalizada era que no había por qué relacionar directamente, en cuanto a sus efectos negativos, el tema Aznalcóllar con el tema Las Cruces. En casi todos los casos, se partía de que lo sucedido en la mina de Aznalcóllar no era algo inherente a la minería sino resultado de negligencias e irresponsabilidades concretas, ante las que había que poner todas las prevenciones para que no se repitiese, pero que no debían influir negativamente en la materialización del proyecto de la nueva explotación. "Porque haya ocurrido una cosa así, no tiene por qué ocurrir otra", es una frase de labios de uno de los líderes de opinión de Guillena que podría casi generalizarse. Y otro se planteaba a sí mismo la siguiente pregunta: "cuando se estrella un avión, ¿por eso ya no se monta nadie en los aviones? (...) los accidentes aéreos sirven para que las revisiones de los aparatos sean más perfectas". Y otro influyente entrevistado de Gerena señalaba: "creo que el desastre de Aznalcóllar le vendrá bien a la mina de Gerena, si se pone en marcha. Porque habrá otras exigencias en los cumplimientos. De todo lo malo, algo bueno hay".

Es de subrayar la similitud básica de los posicionamientos en los tres municipios, a pesar del diferente grado de involucración en el proyecto que se preveía, y también la coincidencia prácticamente total entre todos los grupos políticos, de diverso signo, existentes en sus ayuntamientos. Ninguno de estos, ni los medios de comunicación locales, relacionaron en modo alguno el tema de Aznalcóllar-Boliden con el de Las Cruces-Río Tinto. Sólo algunas personas, generalmente las de más alto nivel de instrucción, se planteaban, pero sin explicitarlo públicamente, una cierta conexión entre ambos temas, pero no hasta sostener que por las consecuencias del vertido sobre el medio hubiera

que oponerse a la puesta en explotación de las Cruces o dificultar su apertura mediante el endurecimiento de las exigencias por parte de la administración, sino preguntándose si la propia empresa no se replantearía la apertura, por la resonancia internacional que el desastre ecológico alcanzaba a la altura de septiembre de 1998; o si la Junta de Andalucía no pondría más rigurosas condiciones antes de dar los preceptivos permisos. En palabras de uno de los entrevistados:

*a la gente le preocupa que esto vaya a acrecentar el miedo de la Administración y paralice el proyecto. Le preocupa que la Administración amarre demasiado el proyecto y le ponga demasiadas pegas.*

Los ayuntamientos de Gerena y de Guillena, como ya hemos señalado anteriormente, en sendos acuerdos plenarios de mayo de 1998, un mes después de la rotura de la balsa, acordaron por unanimidad realizar declaraciones institucionales en solidaridad con los trabajadores de la mina de Aznalcóllar. También recogían ambos comunicados la preocupación por los efectos medioambientales producidos, pero el punto central de ambos era el apoyo a la continuidad de los empleos. A pesar de las exigencias de esclarecimiento de las responsabilidades de la empresa y de las Administraciones, en realidad se estaba apoyando la reanudación de la actividad minera en el plazo más breve posible. Ninguna mención se hacía a las condiciones para la reapertura de la explotación en ninguno de los comunicados, y tampoco había referencia alguna a los potenciales peligros de las explotaciones mineras y por ello del proyecto de mina cobre Las Cruces.

Así, Izquierda Unida de Guillena defendía:

*La posición nuestra, como fuerza política, es que no tiene por qué repercutir lo que ha ocurrido en Aznalcóllar en una mina que se vaya a abrir aquí. Lo que sí tiene que haber es unas máximas garantías de que no ocurra lo que allí ha ocurrido. Nosotros... vamos a hacer un esfuerzo porque eso no suceda, pero no creemos que aquello tenga que revertir negativamente en esta empresa (...) No nos vamos a oponer nunca a empresas que determinen puestos de trabajo para nuestro pueblo, que den riqueza a nuestro pueblo, porque ya no sólo van a dar puestos de trabajo directos sino que van a dar puestos de trabajo indirectos, nuevas riquezas al pueblo, en el sentido de*

*los restaurantes, los bares, gente que se va a ubicar aquí, incluso quién sabe si el núcleo de población va a crecer esos años.*

El representante de Nueva Izquierda, grupo escindido de IU, estaba en la misma línea:

Por su parte, UPAN, grupo a la izquierda de los anteriores, marxista ortodoxo, ligado a la sección agraria del sindicato CC.OO., no difería tampoco de los anteriores:

*Nosotros no nos vamos a oponer a que la mina se abra. Mi opinión, a nivel sindical y del grupo político que yo represento, no ha cambiado. En su momento, plantearemos que haya unas medidas de seguridad (...), hasta ahí y nada más.*

El portavoz del PSOE de Guillena manifestó:

*El proyecto debe seguir adelante, y confío tanto en los permisos, cuando se los den, como en la propia empresa en temas de seguridad. Confío plenamente.*

Y el dirigente local del Partido Popular señalaba igualmente:

*En mi opinión no ha cambiado nada. Yo lo único que manifiesto es que esa empresa tome las medidas oportunas para que no vuelva a ocurrir nada. A mí me parece bien todo lo que sean puestos de trabajo. El desarrollo de un pueblo es la industria. No se puede estar a expensas de cuatro peonás y del paro.*

Finalmente, el alcalde, cabeza del Grupo Independiente para el Progreso de Guillena, también se posicionó con claridad:

*La mina debe seguir para adelante. La mina es un proyecto importante para nuestro municipio y por parte del Ayuntamiento, una vez que los proyectos estén a disposición de las Administraciones, nuestros técnicos los observarán, los ojearán".*

Como puede comprobarse, no sólo se daban coincidencias de fondo entre los seis grupos - enfrentados todos entre sí o formando bloques en muchos

otros temas - sino que los planteamientos y afirmaciones eran perfectamente intercambiables desde un extremo a otro del espectro político, desde el PP a UPAN. Y algo equivalente se dio en los otros dos municipios.

El trabajo de campo nos permitió comprobar, además, la existencia de una extendida confianza en la seriedad de la empresa - Riomin o Rio Tinto, que se presentaban como equivalentes - ; confianza que era superior a la que un buen número de entrevistados, sobre todo los que no formaban parte de las instituciones municipales, manifestaban respecto a las administraciones. El temor a que éstas, debido a su burocratismo e ineficacia, pudieran dificultar, por motivos de imagen pública, los permisos para la puesta en marcha de Las Cruces, obstaculizando la creación de empleo y la generación de riqueza en la zona, estuvo presente en muchas respuestas, sobre todo en Gerena.

La multinacional Rio Tinto ya venía anunciando que utilizaría un sistema de tratamiento y almacenamiento en seco de los residuos, distinto al que se había utilizado en la mina de Aznalcóllar. En las localidades por nosotros estudiadas, sin conocimiento apenas de los pormenores técnicos de la fórmula propuesta por la multinacional, se consideraba el almacenamiento en seco un sistema mejor que el almacenamiento en balsa. Bien es verdad que, a raíz del siniestro de la de Aznalcóllar, pudimos percibir una comprensible demanda de información sobre las características técnicas y la seguridad de dicho sistema, sobre todo en cuanto a los metales contenidos en los residuos, en la pucha como se los denominaba en Gerena, y a las posibles filtraciones al subsuelo. También en Gerena y Guillena algunos de los entrevistados recababan más datos sobre el gasto de agua de la planta y sobre los efectos en el acuífero Niebla-Posadas. Aunque algunas informaciones al respecto fueron ofrecidas por la empresa en los actos públicos celebrados meses antes de la rotura de la balsa, entonces estos temas no estaban en primera línea de interés, como sí tras el vertido, por lo que la gente no les había prestado suficiente atención. Todavía entonces había personas que creían que los residuos no permanecerían para siempre en el lugar, sino que se trasladarían a otra parte, o que dejarían de ser residuos.

Como vemos, era unánime en los tres municipios el deseo de que el proyecto minero Las Cruces fuera adelante y la mina se hiciera realidad. También era general, tras el vertido tóxico de la cercana mina de Aznalcóllar, el que

todos señalaran, con mayor o menor énfasis, la necesidad de que en la futura explotación se tomaran las adecuadas medidas de seguridad por parte de Río Tinto – lo que no dudaba casi nadie, ya que la empresa gozaba de buen crédito y una imagen de seriedad entre nuestros entrevistados - y se realizaran los controles previstos en la legislación por parte de la Junta de Andalucía. Pero nadie argumentó el reciente desastre para obstaculizar o aplazar el comienzo de la explotación. Al igual que había ocurrido antes del siniestro del 25 de abril, ningún colectivo, asociación ni persona de cierta influencia, en ninguno de los municipios, se oponía al proyecto. Predominaba la ilusión y la esperanza, porque se pensaba que la mina supondría varios cientos de puestos de trabajo directos que iban a rebajar, sobre todo en Gerena, las altas cifras de desempleo, a la vez que produciría un efecto multiplicador que dinamizaría la vida económica de toda la zona. No obstante esto, también encontramos en no pocos informantes escepticismo, porque la experiencia histórica, sobre todo de las últimas décadas, había enseñado a no entusiasmarse demasiado con proyectos que luego no se concretaban o constituyeron verdaderos fracasos y porque no pocos pensaban que, a la hora de contratar trabajadores, funcionaría el viejo sistema del clientelismo y el enchufismo.

Sobre todo para quienes tenían responsabilidades a nivel local y, por ello, un grado mayor de información sobre el proyecto, el que Río Tinto hubiera decidido no seguir adelante con este habría generado una gran frustración, que se habría vivido colectivamente como un fracaso. "Sería una putada", nos expresaba coloquialmente el alcalde de Guillena en 1998. Y, como repetían en Gerena, "la gente pensaría que otro tren se nos ha escapado".

Figura 3. Corta de la mina Cobre Las Cruces



### **"La mina siempre tira para adelante": la reapertura de la explotación de Aznalcóllar en 2015**

"La mina siempre tira para adelante" aseguraba un minero jubilado de Aznalcóllar, a sus 81 años<sup>2</sup>. Y esa convicción la han mantenido no solo los antiguos empleados de la mina, sino sus familias y una amplia mayoría de los vecinos: la mina volvería a abrirse, antes o después. No de otra manera puede explicarse la perseverancia desde entonces de las movilizaciones, encierros e incluso huelgas de hambre de muchos de los ex trabajadores mineros de esa localidad demandando trabajo y soluciones a su desempleo, sin abandonar la esperanza en la reapertura. De hecho, desde comienzos de 2014, cuando la Junta de Andalucía hizo público el concurso para volver a explotar Aznalcóllar<sup>3</sup>, la noticia se recibió con alborozo en la localidad y, desde entonces, en diversas movilizaciones la han pedido abierta y clamorosamente, algo que ha contado con el apoyo de los sindicatos CC.OO. y UGT<sup>4</sup>. El hoy Alcalde, José Fernández, de IU, minero, ha obtenido el liderazgo local por el reconocimiento general a su perseverancia en las luchas en pro de la actividad minera. En declaraciones a la prensa en julio de 2015 afirmaba: "Mi lucha es la lucha del pueblo de Aznalcóllar, que cree que la reapertura de la mina es factible y tiene que hacerse ya"<sup>5</sup>.

Los mineros de Aznalcóllar cuentan con un sólido y amplio respaldo en su empeño de volver a la mina, que no se limita al de las corporaciones mineras: el gobierno del PSOE de Andalucía ha hecho de la reactivación de la minería uno de sus objetivos prioritarios, con énfasis renovado desde 2013, año de aprobación del Plan de Ordenación de los Recursos Minerales (PORMIAN)<sup>6</sup>. Por su parte, el Coordinador General de IU en Andalucía, Antonio Maillo ha venido haciendo inequívocas declaraciones públicas favorables al incremento de la extracción minera y, concretamente, a la vuelta a la actividad de la mina de Aznalcóllar, llegando a afirmar que, si había cualquier obstáculo a su reapertura, convertirían la comarca minera en el gamonal andaluz<sup>7</sup>. Ninguno de los otros partidos del Parlamento en la legislatura actual (PP, Podemos, Ciudadanos) se ha manifestado contra la reapertura de la mina de Aznalcóllar, si bien, inciden en la exigencia de transparencia y rigor en el procedimiento de concesión de las licencias.

Y, efectivamente, a finales de 2015 la reapertura de la mina en Aznalcóllar es un hecho inminente e irreversible. Tras un controvertido proceso de adjudicación de la explotación, todo parece indicar que la extracción de azufre y metales pesados (sulfuros masivos polimetálicos) se retome en pocos meses. Y esto se produce a pesar de la serie de irregularidades graves detectadas en el procedimiento de adjudicación del que fue beneficiario el Consorcio empresarial formado por las firmas Grupo México y Minorbis

El asunto supuso la apertura en mayo de 2015 de una causa judicial por parte del Juzgado de Instrucción núm. 3 de Sevilla, que imputó por presunto amaño y prevaricación en la concesión de la explotación a siete altos cargos y funcionarios de la Junta de Andalucía, entre los que destacó la Directora General de Industria, Energía y Minas, María José Asensio.

Sin embargo, en noviembre de 2015, quedó archivada la investigación judicial sobre el concurso de la adjudicación por parte del Juzgado "al no apreciarse indicios de prevaricación". Previamente, unos días antes de esta resolución judicial, la Junta de Andalucía había entregado el yacimiento a la empresa adjudicataria del concurso: "por razones de interés general, fundamentalmente, para promover la creación de empleo, primero de los objetivos de la Junta de Andalucía"<sup>8</sup>.

El temor al abandono del proyecto por parte de la multinacional minera (con 13 minas en explotación en Perú, México y EEUU), la cual ha asegurado en distintos medios una inversión de más de 304 millones de euros y la promesa de generar 476 puestos de trabajo directos, parecen justificar la decisión de la administración regional. Si a ello se añade la fuerte presión de los sindicatos mayoritarios, que organizaron una serie de movilizaciones en el verano de 2015 para dar vía libre al proyecto minero, y la rentabilidad electoral que puede derivarse para el partido en el poder de la reactivación de la explotación, no hay duda de que existen factores de peso que han animado a la administración a acelerar el proceso de apertura sin despejar totalmente las dudas sobre la legalidad de las intervenciones o la capacidad y calidad de las empresas concesionarias.

Nuevamente, el pretexto de la creación de puestos de trabajo (y el rédito electoral), se siguen anteponiendo a cualquier otra consideración, lo que en este escenario incluso permite legitimar actuaciones de dudosa legalidad.

Por otro lado, no deja de llamar la atención que, a pesar del dramático precedente de 1998 en Aznalcóllar, apenas haya tenido resonancia mediática que, en la actualidad, el Grupo México está siendo investigado por el vertido tóxico provocado desde sus instalaciones mineras en el río Sonora (México). La semejanza de este caso con el acaecido en Aznalcóllar, que ha supuesto el derrame de 40 mil metros cúbicos de sulfato de cobre acidulado en la ribera del río mexicano, no ha generado hasta el momento en los medios de comunicación andaluces y españoles ninguna incertidumbre sobre el futuro de la actividad. Como un clamor, lo que existe es un consenso favorable al proyecto del que participan la mayor parte de los actores sociales locales, regionales y nacionales.

En definitiva, despejada la incógnita legal y silenciadas las denuncias sobre la trayectoria del consorcio adjudicatario en su relación con el medioambiente, parece imponerse la lógica del extractivismo minero, que justifica el reinicio de la actividad minera en Aznalcóllar a casi cualquier precio.

Figura 4. Vista aérea de la mina de Aznalcóllar con la localidad al fondo



Figura 5. Mina Las Cruces. Camiones transportando residuos, El País, 25/9/2008



Figura 6. Manifestación en Aznalcóllar por la reapertura de la mina



## Notas

1 <http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciayempleo/pam/Index>, (consultado el 6 de noviembre de 2015).

2 [http://elpais.com/diario/1999/01/14/andalucia/916269723\\_850215.html](http://elpais.com/diario/1999/01/14/andalucia/916269723_850215.html), (consultado el 22 de octubre de 2015)

3 La Junta anunció el concurso el 16 de enero de 2014 en su página oficial "Portal Andaluz de la Minería": <http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciayempleo/pam/aznalcollar/Aznalcollar.action> (consultado el 4 de noviembre de 2015)

4 <http://www.elplural.com/2015/08/03/miles-de-vecinos-de-aznalcollar-reclaman-la-reapertura-de-la-mina>; <http://www.andalucesdiario.es/politica/alrededor-de-5-000-personas-reclaman-en-aznalcollar-la-reapertura-de-la-mina> (consultado el 18 de noviembre de 2015).

5 En la misma entrevista declara "Ahí supimos que teníamos una oportunidad y solo nos faltaban los inversores, ahora los tenemos y nos toca el problema del concurso. No po-

demos estar esperando durante meses un dueño ya porque Aznalcóllar necesita su mina y que sus mineros se pongan ya a trabajar". "Lo suyo - reclama - es que se levante ya la suspensión cautelar y esperamos que la palabra del consejero Maldonado se cumpla para que se acelere cuanto antes el proceso".

6 En el "Portal La Andaluz de la Minería", página oficial de la Junta de Andalucía, se afirma: "a nueva Estrategia Minera de Andalucía 2020 ha de reflejar la nueva situación en nuestra Comunidad Autónoma, que vive un momento de transformación, en el que la minería metálica tiene cada vez un mayor peso en la economía de Andalucía, gracias al incremento de la demanda durante los últimos años y, en consecuencia, al aumento de los precios del material y los avances tecnológicos que permiten convertir en rentables antiguas explotaciones." <http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciayempleo/pam/Pormian.action> (consultado el 1 de noviembre de 2015). José Sánchez, Consejero de Empleo, Empresa y Comercio, ha declarado recientemente: "La actualización permanente del registro minero... implica una convocatoria progresiva de recursos para poner los derechos que vayamos caducando a disposición de los investigadores. Si hay algo que tenemos claro es que un derecho que administrativamente quede disponible es una fuente potencial de creación de empleo y riqueza que no puede permanecer en barbecho (Suplemento ABC, 3/11/2015). Esta apuesta estratégica de las autoridades andaluzas por la extracción minera ha sido recientemente alabada por la patronal del sector, AMINER. Según palabras de su presidente, Francisco Moreno, "el sector minero ha encontrado un aliado estratégico en la Administración" (Suplemento ABC, 3/11/2015).

7 "Puede que al PP le surja un Gamonal en Andalucía, y también puede que, como en Gamonal, ganemos el combate, un combate por la creación de empleo y por crecer en recursos para la reactivación económica en una zona que no puede esperar más", <http://www.europapress.es/andalucia/sevilla-00357/noticia-maillo-anuncia-movilizaciones-vaticina-otro-gamonal-recurso-contra-reapertura-mina-aznalcollar-20140317140508.html> (consultado el 13 de noviembre de 2015). Estas declaraciones se produjeron en el contexto de un recurso interpuesto por el gobierno central del PP contra el concurso para la reapertura de la mina de Aznalcóllar, después retirado. El nombre de Gamonal hace referencia a un barrio burgalés en el que se produjo en 2014 una exitosa y plural lucha popular contra un megaproyecto urbanístico.

8 Consultado el 12 de noviembre de 2015 y Diario de Sevilla, 9 de noviembre de 2015. <http://www.juntadeandalucia.es/organismos/empleoempresaycomercio/actualidad/noticias/detalle/110633.html>.

## Referências bibliográficas

- AYALA, F: J. (2004) "La rotura de la balsa de residuos mineros de Aznalcóllar (España) de 1998 y el desastre ecológico consecuente del río Guadiamar: causas, efectos y lecciones" Boletín Geológico y Minero, vol. 115, n 104, pp. 711-738.
- Ecologistas en Acción (2008): Crónica de una catástrofe anunciada. El desastre de las minas de Aznalcóllar: 10 años después, Ecologistas en Acción Andalucía.
- RODRÍGUEZ et al (2009) "Los grandes desastres medioambientales producidos por la actividad minero-metalúrgica a nivel mundial: causas y consecuencias ecológicas y sociales". Revista del Instituto de Investigaciones FIGMMG, vol. 12, n. 24, pp. 7-25.
- WWF/Adena (2002) Minería en Doñana. Lecciones aprendidas.



**PARTE III. TRABALHO, SAÚDE  
E CONTAMINAÇÃO MINEIRA  
E INDUSTRIAL: RETÓRICA E  
REALIDADE**



# Trabalho, saúde e ambiente na mineração de amianto no Brasil

*Lays H. Paes e Silva  
Stefania Barca*

## **Introdução**

A partir da metade do século XIX, a expansão dos mercados e o crescimento da produção intensiva e das indústrias extrativas convergiram no desenvolvimento dos países europeus e da América do Norte. Consolidava-se, assim, o modelo de desenvolvimento econômico que caracteriza as sociedades industriais e que, na segunda metade do século XX, havia se espalhado por quase todos os países do mundo. Nesse percurso, surgiram, intensificaram-se e internacionalizaram-se os riscos decorrentes de processos produtivos e tecnologias que afetam o ambiente e a saúde de trabalhadores e da população em geral (Porto e Freitas, 1997; Sellers e Melling, 2012).

Até finais do século XIX, a noção de dano industrial - sobretudo no local de trabalho - consubstanciada no conceito de "higiene e segurança no trabalho", encontrava-se diretamente associada ao contato e aos riscos do manuseio das máquinas, símbolos da industrialização (Peretti-Watel, 2000). No século seguinte, a universalização da noção de risco se estendeu aos diversos segmentos da vida social e foi acompanhada de uma ampliação espacial, ecológica e social não apenas dos efeitos, mas também da percepção e tematização dos riscos decorrentes dos processos produtivos. Para essa ampliação contribuíram as características dos riscos contemporâneos: os "novos riscos" (Gonçalves, 2007) ou "riscos tecnológicos ambientais", associados às novas tecnologias químicas, radioativas e geneticamente desenvolvidas (Porto e Freitas, 1997, p. 60). Suas características - globalidade da extensão, dilatação no tempo e no espaço e dificuldade de previsão das suas consequências (Freitas et al., 2000) - têm dinamizado a análise científica dos riscos industriais, envolvendo concomitantemente questões como desastres industriais, degradação ambiental e problemas de saúde das populações trabalhadoras e circunvizinhas às unidades de produção.

As características do amianto - mineral tóxico que se dissipa facilmente no ar - e dos impactos relacionados à sua extração e ao seu uso industrial - que incluem a degradação ambiental nas áreas de mineração, a poluição atmosférica próxima às plantas industriais e casos de contaminação ocupacional - evidenciam o caráter difuso e a complexidade dos riscos associados a esta atividade industrial. Esses fatores corroboram a necessidade de considerar os riscos decorrentes de sistemas tecnológicos e produtivos - em sua geração, seu conhecimento e sua gestão - sem descuidar das múltiplas dimensões que lhes são inerentes (Nunes, 2007).

Dito isso, desenvolveram-se abordagens segundo as quais os riscos relacionados a uma indústria devem ser compreendidos como componentes de um "regime de risco industrial" (Sellers e Melling, 2012, p. 4) ou de um "sistema técnico perigoso" (Porto, 2007, p.: 25). Ambos os conceitos se referem aos arranjos formais e informais pelos quais os organismos públicos e os interesses privados lidam com os riscos associados a determinada indústria. Da forma como são abordados nessas propostas, os termos "regime" e "sistema" inserem a abrangência edificada pela interação entre esses arranjos num universo diversificado de atores sociais em escalas distintas. Assumem, portanto, as dimensões socioculturais dos riscos, acentuando a variedade de percepções, instituições, grupos e dinâmicas através das quais estes podem ser produzidos, conhecidos e controlados. Assim, empresas, trabalhadores, profissionais de diversas áreas, moradores e iniciativas comunitárias se relacionam em regimes de riscos que envolvem "cadeias ecológicas de implicações", como alertou Rachel Carson em 1962 no livro *Primavera Silenciosa*. Nessas cadeias, têm sido os trabalhadores e suas famílias os primeiros a experimentar os efeitos dos riscos. Ainda que estes não se limitem ao ambiente e às relações de trabalho, neles é possível encontrar elementos essenciais para compreender a forma como os riscos são injustamente distribuídos e originalmente elaborados (Barca, 2005).

A existência de grupos sociais que suportam desproporcionalmente os custos ambientais do desenvolvimento econômico e as influências (globais, regionais e locais) que determinam a imposição de riscos ocupacionais e ambientais a certos trabalhadores e dadas populações - assim como as respostas formuladas por estes - compõe as bases de uma noção que se consolidou como paradigma

de ação social e paradigma de análise científica em vários países e campos de conhecimento: a justiça ambiental (Bullard, 1993; Martinez-Alier, 2010; Acselrad, 2010). É a partir deste paradigma na forma como dialoga com a interdependência entre trabalho, saúde e ambiente que serão apresentados neste capítulo dados sobre esta realidade vivenciada no município brasileiro de Minaçu, que, desde 1967 sedia a última mina de amianto em funcionamento na América Latina e que é atualmente a terceira maior produtora deste mineral no mundo.

### **(In)Justiça ambiental**

A existência de uma vasta literatura a respeito de temáticas ligadas à justiça ambiental revela diferentes possibilidades de abordagens e enfoques centrados nesta perspectiva (Bullard, 1993, 2000; Agyeman e Evans, 2004; Carruthers, 2008). Numa definição generalizante, compreende-se a existência de injustiças ambientais como uma consequência política dos custos sociais produzidos pelo modelo de "desenvolvimento desigual" (*uneven development*) entre os centros e as periferias do sistema capitalista (Agyeman; Bullard; Evans, 2003), bem como no interior destas estruturas. A justiça ambiental se apresenta como uma forma de conhecimento e de contraposição a estes custos sociais e sua injusta distribuição.

Uma das características do que vem sendo designado como justiça ambiental é a mescla explícita e intencional do discurso científico e do discurso civil, o que gera que a terminologia identifique ao mesmo tempo um conjunto de ações coletivas e movimentos sociais e um novo paradigma científico assente no reconhecimento da legitimidade do(s) conhecimento(s) daqueles que suportam os riscos e danos causados pelo desenvolvimento. Enquanto programa de ação coletiva, a justiça ambiental se converte num desafio à democracia formal e aos sistemas jurídicos face aos problemas ambientais, no sentido da construção de um projeto de emancipação social. O que se busca evidenciar é que os problemas sociais e ambientais estão intrinsecamente ligados e que são as classes subalternas, os trabalhadores industriais, os camponeses, os povos indígenas e os grupos vulnerabilizados em geral os maiores interessados na defesa do meio ambiente em que trabalham e vivem e do qual depende sua subsistência. Tal afirmativa se verifica através de inúmeros exemplos de ações

coletivas tanto no Norte como no Sul global. Lutas abarcadas pela bandeira da justiça ambiental e que Joan Martinez-Alier (2011) denomina "ambientalismo dos pobres", sublinhando a maneira como estão ligadas às questões materiais essenciais para os grupos humanos mais vulneráveis, tais como a saúde e a subsistência.

Tanto a saúde quanto a subsistência humana são questões fundamentais no paradigma da justiça ambiental, o que torna esta abordagem extremamente próxima às problemáticas que emergem no universo do trabalho. A justiça ambiental é marcada pela preocupação com a saúde pública. Saúde laboral, saúde coletiva e saúde ambiental são questões indissociáveis nesta perspectiva. Estes aspetos relacionam fortemente tal paradigma com o conceito de custos sociais elaborado pelo economista não ortodoxo William Kapp (1971), sendo estes tomados como os riscos à saúde dos trabalhadores, de grupos específicos da população, da coletividade nacional e até de outras espécies, provenientes da deterioração das condições de trabalho e das condições ambientais em geral, causada pelas atividades econômicas.

### **Ligações entre trabalho e justiça ambiental: o contexto brasileiro**

As análises empíricas desenvolvidas por diversos autores tanto no Norte quanto no Sul mostram como, em muitos casos, o ambientalismo dos pobres e as lutas por justiça ambiental incluem como componente essencial o que poderia ser chamado de "ambientalismo da classe trabalhadora". Com esta definição, nos referimos às lutas que os trabalhadores conduzem no seu dia a dia em contextos urbanos e rurais, tanto de forma coletiva quanto individualmente, em busca de ambientes de trabalho saudáveis e contra a poluição dos seus ambientes de vida. Essas lutas não têm como objetivo primário a defesa duma natureza imaculada ideal ou de outras espécies vivas ameaçadas, já que estão centradas em objetivos "de classe", ou seja, na defesa da melhoria das condições de vida da classe trabalhadora. Apesar disso, as lutas da classe trabalhadora que envolvem esta dimensão devem ser definidas como lutas ambientalistas, pois elas são uma das formas de expressão de um tipo de ambientalismo popular - composto pela integração entre questões ambientais e sociais - e representam a interlocução com um importante componente do processo produtivo: o trabalho (Porto, 2005; Barca, 2005, 2010).

A partir de meados dos anos oitenta, o Brasil conheceu várias expressões de "ambientalismo da classe trabalhadora" e começou a elaborar experiências de pesquisa e ação referentes ao marco da justiça ambiental. Um dos primeiros exemplos de aliança entre ecologia e trabalho de grande relevância histórica a nível global foram as lutas dos seringueiros liderados pelo sindicalista Chico Mendes contra o desmatamento da Amazônia. Nessas lutas, a justiça social esteve ligada diretamente à defesa do meio ambiente como o suporte fundamental para a vida e o trabalho das comunidades amazônicas. A partir dos anos noventa, o ambientalismo da classe trabalhadora no Brasil começou a estar ligado cada vez mais ao ambiente urbano, sendo a fábrica o lugar típico das contradições socioambientais do modelo de desenvolvimento industrial. Neste contexto, as organizações laborais assumiram um papel fundamental como dinamizadoras de conflitos ambientais. O conceito de justiça ambiental teve, no Brasil, como primeira experiência de releitura, a realização de um material de discussão intitulado Sindicalismo e Justiça Ambiental (Acselrad, 2010, p. 111). Neste trabalho, uma série de estudos de caso mostrou como várias lutas por justiça ambiental no Brasil estavam a desenvolver-se a partir de graves casos de envenenamento de trabalhadores, envolvendo sindicatos como os dos químicos, petroquímicos, petroleiros e trabalhadores rurais, muitos deles acabando por participar na formação da Rede Brasileira de Justiça Ambiental.

Na área da investigação, a partir da década de 1990, a justiça ambiental brasileira está relacionada ao paradigma científico da saúde coletiva, que tem foco na relação saúde-ambiente a partir dos processos de desenvolvimento (Porto, 2005, p. 830). Segundo Marcelo Firpo Porto (2005, p. 830), este novo paradigma foi emergindo no país a partir de meados dos anos 80, com a tradução do texto "O que é a ecologia. Capital, trabalho, ambiente", da médica italiana Laura Conti, que introduzia a perspectiva da "ecologia de classe", centrada no trabalho como interface entre natureza e sociedade (Barca, 2011).

Desta forma, os estreitos vínculos entre justiça ambiental e trabalho são fruto do desenvolvimento de uma abordagem teórico metodológica integradora e, ao mesmo tempo, da evidência da existência de injustiças ambientais neste domínio. As injustiças ambientais relacionadas com o trabalho (e, muitas vezes extrapolando os muros das fábricas) podem ocorrer nas diversas fases dos ciclos produtivos: na extração, na produção, no armazenamento e transporte,

no uso e descarte de materiais. No caso específico dos trabalhadores, Henri Acelrad os identifica como vítimas de uma contaminação que o autor chama "produtiva" por tratar-se daquela que ocorre interna e diretamente no ambiente de trabalho industrial e agrícola. Trata-se assim de uma produção através da qual "os interesses econômicos lucrariam com a degradação dos corpos dos trabalhadores, via desinformação, contrainformação, mascaramento de informação e chantagem do emprego" (Acelrad, 2010, p. 114).

No entanto, faz-se necessário considerar que a própria condição de desigualdade e a vulnerabilização dos trabalhadores salientadas pela abordagem da justiça ambiental geram uma relação complexa e não linear. O fato de que as atividades poluentes e lesivas à saúde dos trabalhadores são ao mesmo tempo a fonte de seu sustento, faz com que as interfaces entre trabalho e justiça ambiental convertam-se num complexo processo social demarcado por contradições internas. Na parte restante deste artigo, discutimos o caso do amianto em Minaçu, enquanto exemplo paradigmático da forma como essas contradições marcam estruturalmente o funcionamento do atual sistema econômico.

### **Amianto e justiça ambiental**

O setor da mineração permite uma percepção bastante clara das interfaces entre trabalho, saúde e ambiente. Porto e Milanez (2009 e 1988) enumeram os principais impactos ambientais e de saúde provenientes destas atividades, sendo estes a degradação ambiental nas áreas de mineração, a poluição atmosférica próxima às plantas industriais, os acidentes ambientais e ocupacionais em indústrias e setores de risco e diversos casos de contaminação.

No caso do amianto, a problemática que esta atividade de mineração engendra exige uma reflexão a respeito das interfaces existentes entre indústria, saúde - tanto dos trabalhadores que lidam diretamente com o processo de extração do amianto quanto da vizinhança dos locais em que esta ocorre - e ambiente, a medida que os danos ambientais causados pela extração e utilização do amianto são comprovadamente graves e de grandes proporções (Porto e Milanez, 2009, p. 1988). Na década de 60 se identificou um número expressivo de trabalhadores do setor do amianto doentes por causa da exposição ao mineral; os estudos de Irving Selikoff mostraram que, além dos trabalhadores, seus familiares - ainda que houvessem tido contato com doses pequenas do mineral - adoeceram. A

incidência do mesotelioma em pessoas expostas ao amianto era 300 vezes superior à de não expostos (Melling e Sellers, 2012). A Organização Mundial da Saúde (OMS) divulgou que até a atualidade o amianto matou, ao menos, 107 mil trabalhadores por ano em todo o mundo; outros relatórios salientam que o mineral vai continuar a matar até que seja banido de vez (Castleman e Tweedale, 2012). Às características nocivas e ao histórico do amianto se acrescenta a impossibilidade de eliminar a exposição ao mineral. Thebaud-Mony (2008) destaca que, se nas etapas de extração e primeiras transformações a automação e a mecanização podem ajudar a diminuir a exposição, nas etapas posteriores que envolvem utilização e manutenção de equipamentos à base de amianto o controle da exposição se torna impossível.

Estas questões permitem compreender as diferentes escalas envolvidas e as contradições suscitadas nas interfaces entre trabalho e justiça ambiental no caso do amianto. A partir de meados da década de 1970, o amianto ou asbesto teve ampla utilização na construção civil, e tornou-se um produto comum na indústria mundial. Desde então, a produção do amianto passou a cair, um declínio que, segundo Mendes (2002), tende a acentuar-se e está diretamente associado à cronologia das crescentes restrições de extração e importação do amianto em função de sua nocividade para a saúde humana. Tanto a Organização Internacional do Trabalho (OIT) quanto a Organização Mundial de Saúde (OMS) declararam, recentemente, os malefícios causados pelo amianto, incluindo-o na lista dos principais produtos industriais responsáveis por doenças cancerígenas. Atualmente, mais de 60 países decidiram pelo banimento total do amianto. Na América do Sul, a Argentina, o Chile e o Uruguai proibiram o uso do minério. Na União Europeia-UE, ainda que alguns países houvessem banido o amianto anteriormente, a proibição de seu uso e extração foi regulamentada em janeiro de 2005. Nestes contextos o amianto vem sendo substituído por fibras industriais igualmente utilizadas para a fabricação de fibrocimento, sendo que a existência de substitutos tecnicamente adequados e seguros seria determinante nesta escolha (Virta, s/a), o que tornaria a utilização do amianto inaceitável.

A partir da abordagem da justiça ambiental, cabe questionar, numa perspectiva global, as conjunturas que levam a que países do Norte proibam o uso do amianto em seus territórios, reconhecendo seus riscos, e o forneçam a países

periféricos. Ou ainda, qual estrutura permite que algumas empresas de exploração do amianto migrem de países do Norte para países do Sul devido a uma legislação mais permissiva? Desta forma, a temática do amianto nos remete para a aplicação do conceito de justiça ambiental à análise da distribuição global dos riscos ambientais, destacando os danos e encargos que frequentemente recaem sobre as comunidades do Sul, através de práticas de "colonialismo ambiental" (Glover e Martinez, 2009, p. 9), como a migração de resíduos tóxicos (Veiga, 2005) ou o "duplo padrão", em que uma mesma empresa adota critérios ambientais distintos em diferentes pontos do planeta (Acserald, 2010, p. 113).

No cenário brasileiro, uma lei datada de 1995 banuiu diversos tipos de amianto, permitindo e regulando a extração e utilização do crisotila (amianto branco), que é ainda hoje extraído na mina de Cana Brava, na cidade de Minaçu. No país, se pode identificar uma controvérsia sociopolítica entre um projeto de banimento de todos os tipos de amianto - representado por associações, políticos, etc. - e a defesa do uso controlado do mineral, cujos principais representantes são a empresa SAMA (Eternit) e seus aliados, dentro os quais encontra-se a cidade e sociedade política de Minaçu. A expressão mais latente desta controvérsia na atualidade foi a votação da Ação Direta de Inconstitucionalidade referente à lei que permite a extração e utilização do amianto branco, gerando ampla mobilização pelos representantes dos dois projetos tanto a nível nacional quanto na cidade que abriga a mina. A votação terminou empatada e até a atualidade não foi dado seguimento à questão.

A controvérsia em torno do banimento do amianto no Brasil revela múltiplas faces da relação entre trabalho e justiça ambiental. Isto porque, em meio à discussão referente à necessidade de banimento do amianto, há uma cidade que surgiu e se construiu em torno de uma mina de extração deste mineral e cujas vidas dos moradores e trabalhadores estão fortemente permeadas pela cultura formada pela existência e permanência da empresa responsável por esta atividade. Moradores de Minaçu e trabalhadores da mina de Cana Brava convivem com a controversa questão referente aos riscos causados pelo amianto e à possibilidade de seu banimento, enquanto dependem da continuidade da exploração do mineral para a manutenção de seus empregos e garantia de seu sustento. Esta situação acaba por gerar uma determinada percepção tanto dos

riscos associados às atividades da mina quanto da problemática referente ao amianto de uma forma geral. Assim, ao mesmo tempo que o Brasil caminha para um processo de banimento do amianto, em Minaçu encontramos formas diversas e heterogêneas de apoio a esta atividade<sup>1</sup>.

É a construção desta ambiguidade que pretendemos perceber a partir de alguns elementos e dados obtidos na realização de um trabalho de campo feito neste município no ano de 2012.<sup>2</sup> Para tanto, nos focamos numa análise inicial que pretende identificar a atuação e as justificações mobilizadas por três instituições: a empresa Sociedade Anônima de Mineração de Amianto (SAM), o sindicato dos trabalhadores mineiros da cidade, como interlocutor central e a Prefeitura Municipal.

## **O caso de Minaçu**

A ocupação da área onde está situada a cidade de Minaçu – mina grande em Tupi Guarani - está vinculada à pecuária e iniciou-se na década de 1950. Com a descoberta da abundância do mineral amianto na região denominada Cana Brava, a empresa franco-brasileira SAMA, incorporada pelo grupo Eternit na década de 1990 -, adquiriu a área de uma das maiores jazidas de amianto branco do mundo. A partir da instalação da empresa, em 1967, surgiria o povoado que viria a tornar-se Minaçu.

Compreender o papel que a empresa de extração e beneficiamento de amianto desempenha na vida econômica e social de Minaçu perpassa pela compreensão da ligação direta entre o surgimento e desenvolvimento desta cidade e a evolução das atividades ligadas ao amianto na localidade. Desde o princípio da formação de Minaçu que toda a estrutura social e econômica é determinada pela presença da empresa SAMA. A primeira escola e o primeiro hospital do município foram cosntruídos pela empresa na vila residencial feita para alojar os trabalhadores dentro de sua propriedade. A mineradora se apresenta também como financiadora de atividades de cultura e lazer locais e se destaca na fala da população como a possibilidade da obtenção de um emprego legal e com salários acima da média para a região.

Tal relação faz com que a influência da empresa seja visivelmente demarcada na vida e no cotidiano da população, nas atividades sociais, culturais e

políticas de modo geral. É este cenário, bem como a dimensão da empresa e sua representatividade econômica, que determinam a gestão e percepção do risco tanto da população quanto das instituições e fazem com que a imagem da SAMA esteja predominantemente associada às ideias de desenvolvimento e prosperidade.

Da mina de Cana Brava se extrai uma produção que somou 254 mil toneladas em 2007 (Silva e Etulain, 2010); em 2011, esta produção passou de 300 mil toneladas.<sup>3</sup> Segundo dados de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população de Minaçu era de 31.154 habitantes. O IBGE destaca a indústria como base da economia local: havia 3.739 pessoas com trabalho assalariado.<sup>4</sup> Além da mineradora de amianto a SAMA, que emprega cerca de 800 pessoas, há duas empresas hidroelétricas no município: a usina de Cana Brava e a usina da Serra da Mesa.<sup>5</sup> Mas a natureza da tecnologia empregada pelo setor hidroelétrico faz com que as barragens funcionem de forma remota ou com pessoal reduzido; gerando poucos empregos. O fato de as atividades desenvolvidas pela mineradora de amianto serem responsáveis pela maior oferta de empregos no setor privado e por grande parte da arrecadação municipal se afigura como o argumento-chave mobilizado pelos representantes dos trabalhadores locais na defesa do uso controlado do mineral.

Temos assim, um espaço cultural e geográfico fortemente permeado pelos interesses capitalistas ligados à extração do amianto e pelos impactos diretos da sua atividade. Neste universo, a população toma a mineração - e o mineral - como um patrimônio, uma mais valia que possibilita o desenvolvimento econômico da cidade e um bom nível de vida para muitas famílias e, assim, surgem diversas formas de apoio à esta atividade. A nossa hipótese considera que é possível compreender a postura da população através da ação institucional engendrada (Zavestoski et al, 2004), relacionando a coordenação dos quadros de risco à ausência de mobilização social (ou, neste caso, a uma expressão de apoio de grande parte da população). Para compreendermos este cenário e a forma como ele se construiu, propomos a análise da postura e justificação - enquanto forma de legitimação partilhada por três entidades: a empresa SAMA, o Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Extração de Minerais não Metálicos de Minaçu e a prefeitura municipal. A análise histórica das posições assumidas por este sindicato possibilitará a abordagem proposta neste

capítulo, com foco nas relações entre trabalho, saúde e ambiente no contexto do município.

A empresa SAMA: paternalismo industrial, "boas práticas" e a manifestação de preocupações ambientais

Desde seu surgimento que a empresa SAMA vem demarcando fortemente sua presença na cidade de forma positiva, desenvolvendo uma boa política de relacionamento com a população e os funcionários e financiando projetos sociais. Aquela que é conhecida como sendo a melhor escola da cidade situa-se no interior da SAMA, onde também há um hospital de porte médio e bem equipado. A empresa tem alta tecnologia e está completamente adequada às normas de segurança do trabalho em vigor, desenvolve projetos ambientais – como educação ambiental e conservação de espécies nativas - e de reflorestamento próximo às áreas de extração. Práticas consistentes de paternalismo industrial combinadas com a manifestação de preocupações ambientais permitiram consolidar uma "boa imagem" pública da empresa empenhada em manter-se num nível de excelência no cumprimento das normas em vigor. Este caso diferencia-se daqueles em que os riscos para os trabalhadores são determinados pela falta de equipamentos ou de aplicação de medidas de segurança no ambiente de trabalho. Na SAMA, se mobiliza constantemente a ideia do rígido cumprimento das normas de segurança e mesmo de que as medidas tomadas internamente são ainda mais exigentes do que o que está determinado por lei. O cerne da questão do risco está, pois, não nas medidas de proteção utilizadas durante os trabalhos realizados no perímetro da concessão mineira, mas na natureza do material manuseado e da (im)possibilidade do uso controlado do amianto nesse contexto.

A SAMA vincula sua imagem à prosperidade de Minaçu e reafirma a ideia de que, sem sua presença, a cidade se tornaria uma espécie de "cidade fantasma", uma vez que são as atividades ligadas à mineração do amianto que, direta e indiretamente, fazem circular o capital e pessoas na localidade. A partir desta ideia de vinculação e dependência, a relação entre a empresa e a população é de parceria, sendo esta tratada como uma forte aliada que, "consciente da possibilidade de trabalhar com o amianto de forma segura", irá defender esta atividade das injustas acusações vindas do exterior que ameaçam a sobrevivência desta atividade florescente.

O alto investimento em tecnologia e em segurança é evidenciado num discurso que defende que o amianto de tipo branco (crisotila) é inócuo à saúde. Desenvolve-se assim, um conjunto de justificações que embasam a defesa da empresa e do amianto. Estas justificações são emitidas através de informações baseadas na negação do risco de trabalhar ou viver próximo à mina de Cana Brava – tanto porque o amianto crisotila não seria prejudicial quanto pelo grau de segurança assegurado pela empresa - e pela sustentação da ideia de que a cidade depende economicamente das atividades desenvolvidas pela SAMA. Neste contexto, a partir das informações vinculadas pela empresa, a população tem a sensação de estar bem informada e de fazer parte de uma parceria com uma entidade que, valorizando seus funcionários, a população vizinha e o meio ambiente, passa a funcionar como uma extensão do município.

### **A prefeitura de Minaçu e a empresa: a harmonia dos interesses em presença**

O discurso e a prática da prefeitura de Minaçu reafirmam as posições do poder político estadual que se traduzem num apoio incondicional à empresa e à continuidade das atividades ligadas à extração do amianto no país. Assim, a retórica da SAMA surge perante a opinião pública como uma extensão das posições do poder público local que, por sua vez, assume sua defesa e afirma a credibilidade de suas atividades. Ainda que o número de empregos diretos da SAMA tenha caído nos últimos anos<sup>6</sup>, a prefeitura continua a afirmar que, sem a receita gerada pela empresa em impostos municipais, a cidade não sobreviveria. A relação que se desenvolve entre empresa e prefeitura é embasada numa política de "boa vizinhança" e de não interferência. Significa isto que, reconhecendo e afirmando a excelência e correção da SAMA, a prefeitura de Minaçu não interfere nas suas atividades e se posiciona como uma aliada que identifica a defesa dos interesses da empresa com a defesa dos interesses do município. O poder público local acaba por assumir uma posição parcial quanto a uma entidade privada, ocorrendo uma minimização - e mesmo negação do risco – e "isentando" a prefeitura de qualquer tipo de interferência quanto às atividades desempenhadas por esta. O discurso da prefeitura, que se apresenta de maneira uniforme nas diversas secretarias, é assim bastante solidário com a empresa. Esta situação acaba por reforçar a credibilidade do discurso da SAMA quanto às questões referentes ao amianto e seu uso e

por impedir de fato outras possibilidades de participação democráticas e a consideração de opiniões divergentes.

## **O Sindicato dos mineiros de Minaçu**

O Sindicato dos Trabalhadores na Indústria da Extração de Minerais não Metálicos de Minaçu foi fundado em 1º de dezembro de 1981 e abrange 16 municípios da região.<sup>7</sup> Embora tenha o estatuto de um sindicato regional e seu nome contenha termos referentes a uma categoria profissional abrangente, é conhecido no município como "o sindicato da SAMA" e, não por acaso, é composto quase exclusivamente por funcionários dessa empresa. Oitenta por cento do contingente da SAMA está sindicalizado. Em âmbito local, o "sindicato dos mineiros de Minaçu" intermedeia as relações entre trabalhadores e empresa e, no plano nacional, atua como um ator-chave na defesa do uso controlado do amianto. A configuração da abrangência e das formas de atuação do sindicato se constituiu através de sua participação na controvérsia sociotécnica sobre o uso controlado no Brasil e foi determinada pelas alianças e interações estabelecidas com outros atores que dela participam (Silva, 2015).

A primeira década de existência do sindicato coincidiu com o marco do uso controlado no Brasil, onde a indústria do amianto promoveu uma série de medidas de segurança com a promessa de "doença zero" para seus trabalhadores. A atuação do sindicato esteve focada na negociação pela busca de aprimorar a segurança nas condições de trabalho com o amianto e pela participação dos representantes sindicais na definição dos termos nos quais se efetivaria o uso controlado no país. No fim da década, a fundação da Comissão Nacional dos Trabalhadores do Amianto (CNTA), cujo vice-presidente trabalhava na SAMA e vivia em Minaçu, representou a organização e o envolvimento dos trabalhadores do setor na implementação e regulamentação do uso controlado do mineral nacionalmente.

Nos termos expressos no *website* da CNTA, a assinatura do Acordo Nacional para o Uso Seguro e Responsável do Amianto Crisotila, em 1989; representou uma conquista dos trabalhadores do amianto que conseguiram impor limites à produção de poeiras no ambiente de trabalho e garantiram a participação e autonomia no controle de tais ambientes face à da empresa. Além de previsões sobre as normas de segurança nos ambientes de trabalho envolvendo o

amianto, o acordo estabeleceu a obrigatoriedade da realização de exames médicos periódicos nos funcionários e ex-funcionários do setor e as medidas a serem tomadas no caso de diagnósticos de doenças relacionadas à exposição ao mineral.

As regras e previsões citadas foram acompanhadas pela promessa da eliminação da exposição ao mineral e a responsabilização da empresa pelas doenças causadas nos trabalhadores que foram expostos, incluindo a previsão da assinatura de instrumentos de transação, ou seja, de acordos extrajudiciais entre empresas do setor e doentes pela exposição ao amianto. Esses acordos asseguram tratamento médico e indenizações aos doentes.

As determinações citadas delinearam a forma como se realizaria o trabalho com o amianto e como as questões de saúde e doença seriam conhecidas, acompanhadas e geridas em Minaçu, a saber, pelo estabelecimento de práticas em que o sindicato dos trabalhadores atuaria como intermediador e pela determinação de seu posicionamento fora do município nos espaços de conflito sobre as questões relativas ao amianto. Isso porque, na década de 1990, com o acirramento das discussões sobre a política nacional desse mineral, as organizações de trabalhadores do setor estabeleceram como principal causa de mobilização a defesa do uso controlado, apresentada como forma de preservar os postos de trabalho dessa cadeia produtiva. Em Minaçu, representou uma aliança entre o sindicato dos trabalhadores e a empresa de mineração na defesa de um objetivo comum: a possibilidade e viabilidade do "uso seguro" do mineral na empresa SAMA e em todo o país. Quando, em 1993 foi proposto o primeiro projeto de lei visando à substituição gradual do amianto até seu banimento num prazo de cinco anos, o sindicato se pronunciou em Carta Aberta aos parlamentares, onde opôs o desemprego e a miséria que resultariam do banimento à possibilidade de trabalhar seguramente com o mineral.

Assim, com o histórico monoindustrial de paternalismo da SAMA em Minaçu e um acordo que prometia resolver os problemas relativos ao amianto, o crescimento da atuação de forças pró-banimento do mineral fez que o "uso controlado" se tornasse o "carro-chefe" do sindicato; para os representantes dos trabalhadores, a conquista da segurança no trabalho e outros "benefícios" adquiridos fez da "segurança de se ter trabalho" associada às atividades com o amianto a reivindicação central desse órgão.

Nas entrevistas realizadas com os representantes sindicais evidencia-se o reconhecimento de que a redenção da empresa entre os que adoeceram por causa dela se constrói através do "cuidado" que esta tem com a saúde deles; arcando com despesas médicas e lhes concedendo uma recompensa financeira. As afirmações dos sindicalistas corroboram a ideia de que tais práticas são vantajosas quando comparadas a contextos de trabalho em que o adoecimento vem acompanhado do abandono.

Nessa perspectiva, a possibilidade de obter um tratamento de saúde adequado se encontra vinculada à empresa, pois o sistema público de saúde é apresentado como ausente e alheio a essas questões; e, nesse caso, é o que "restaria" aos trabalhadores doentes na ocorrência do banimento. Essa configuração leva a uma representação de Minaçu como espaço onde os danos à saúde provocados pelo amianto ou os que poderia vir a causar "estão resolvidos". Daí que podem os representantes sindicais focar sua atuação na defesa do uso controlado e na oposição às iniciativas que questionam as práticas da indústria. Com efeito, isso aconteceu na finalização de um relatório do Grupo de Trabalho da Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados (Duarte, 2010), que fez uma análise geral das questões relativas ao amianto no Brasil, que apoia o banimento e esboça os termos para um plano de transição responsável para Minaçu.

Na ocasião de divulgação deste relatório, o sindicato dos trabalhadores na indústria de minerais não metálicos de Minaçu caracterizou o relatório como parcial e favorável ao movimento pró-banimento, que associou a interesses econômicos de indústrias concorrentes. A seriedade do relatório foi questionada pelo sindicato através da alegada comprovada segurança de trabalhar com o amianto e do atual cenário de "doença zero", assegurados através do acordo do uso seguro e comprovados nas pesquisas epidemiológicas realizadas nos trabalhadores e ex-trabalhadores do setor. Estas pesquisas às quais referem-se os trabalhadores tem como referência o "Estudo prospectivo da morbidade específica e da mortalidade em trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração: 1940-2007". Analisando trabalhadores da mina de São Felix, em Bom Jesus da Serra (exploração da SAMA que antecedeu a atual), e da mina de Cana Brava, em Minaçu, esse estudo foi concretizado em 2010, e seus resultados foram apresentados em um relatório final intitulado *Projeto Asbesto Ambiental* (2010), onde constam os resultados de uma segunda fase, quando

foram analisados problemas respiratórios em moradores que viviam sob teto de amianto em grandes cidades. Acrescenta-se uma pesquisa desenvolvida por David Bernstein (2005), um cientista suíço que afirma que as fibras de amianto do tipo crisotila seriam mais facilmente eliminadas do organismo humano, o que faria com que fossem menos prejudiciais do que as demais.

Analisadas em conjunto, as pesquisas chegam às seguintes conclusões: 1) o amianto de tipo crisotila, dentre os quais aquele encontrado em Minaçu ("crisotila brasileiro"), apresenta menor biopersistência que os demais; noutras palavras, a remoção das fibras do pulmão é mais fácil, logo, são menos prejudiciais (Bernstein, 2005, p. 2) a exposição ambiental ao mineral (analisada através da moradia sob tetos de amianto) não gerou alterações clínicas nos moradores acompanhados em grandes cidades brasileiras; 3) a exposição ocupacional<sup>8</sup> (analisada através de exames nos trabalhadores e extrabalhadores do setor) revelou o decréscimo cronológico das alterações patológicas relacionadas à exposição; 4) os resultados obtidos pela avaliação de fibras suspensas no ar no local de trabalho variaram de 0,0009 a 0,0869 f/cm cúbico, números inferiores aos limites de tolerância estabelecidos (2,0 f/cm cúbico).

Esses resultados ratificam as teses do crisotila (como menos prejudicial que os demais tipos de amianto), e do uso controlado, e se embasam em números que visam comprovar que novas tecnologias diminuam a exposição e tendem a eliminar os casos de doença ocupacional e ambiental. Tanto a pesquisa sobre a biopersistência do crisotila desenvolvida por David Bernstein quanto o *Projeto Asbesto Ambiental*, assinado pelos médicos Mário Terra Filho, da Universidade de São Paulo, e Ericson Bagatin, da Universidade Estadual de Campinas, têm tido a idoneidade questionada nacional e internacionalmente<sup>9</sup> (Duarte, 2010). São acusados de ser porta-vozes daquilo que David Michaels (2008, p. 57) qualifica como a produção da dúvida: uma ciência de defesa do produto que, antes de ser iniciada, já conhece os resultados aos quais deve chegar. Essas acusações se fundamentam na destinação de verba da indústria do amianto para financiar as pesquisas através do Instituto Crisotila; igualmente, na constatação de que três médicos participantes da pesquisa são os mesmos que, através de empresa privada que mantém em sociedade, participam das juntas médicas que atuam em acordos extrajudiciais com fins de indenização das vítimas

pelos danos provocados pela exposição ao amianto; ou seja, são consultores contratados diretamente pela empresa SAMA (Duarte, 2010, p. 171).

A iminência de apreciação de Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI's) sobre o amianto pelo Supremo Tribunal Federal (STF), órgão responsável pela apreciação da constitucionalidade das leis, em 2012, foi outra ocasião em que os representantes sindicais se manifestaram. Isto em virtude tanto do questionamento da constitucionalidade das leis estaduais que proibiram o uso do amianto em alguns territórios brasileiros, realizada pelos defensores do mineral, quanto do questionamento da constitucionalidade da lei que autoriza sua extração e utilização, realizada pelo grupo pró banimento. Em março de 2012, em *O Arroxó*, jornal "informativo dos mineiros de Minaçu", o sindicato declarou temer uma decisão favorável ao banimento do mineral. *O Arroxó*, jornal sindical que circula entre os trabalhadores da SAMA em Minaçu, é feito normalmente de forma simples, com conteúdo editorial centrado em datas comemorativas e em questões gerais do trabalho. Porém, o número de março de 2012 foi impresso em papel de qualidade superior e em cores, com um conteúdo editorial inteiramente focado no resumo dos argumentos principais de defesa do uso controlado e de deslegitimação das justificações pró-banimento do amianto. Entre a informação disponibilizada salienta-se os seguintes enunciados:

- Trabalhadores utilizam acordo nacional para garantir ambientes saudáveis de trabalho;
- No setor, doenças foram erradicadas há cerca de três décadas;
- Empresários italianos condenados não tem nenhuma relação com o Brasil;
- "Máfia" de advogados americanos contra o amianto tem envolvimento de brasileira.

Nessa edição, o sindicato reivindicava a realização de uma Audiência Pública (AP) em que as questões técnicas sobre o uso do amianto no Brasil pudessem ser esclarecidas. Com a decisão favorável à realização da "AP do amianto" nos dias 24 e 31 de agosto de 2012, a CNTA declarou, em seu boletim informativo: "Trabalhadores do amianto crisotila confiam no STF", justificando a certeza de que o STF manteria a política pública do amianto através da ênfase na relevância econômica do mineral para o Brasil e na relativização das questões

relacionadas à saúde dos trabalhadores do setor, tratadas como solucionadas. Assim, a CNTA respondia ao enunciado "Por que confiamos no bom senso dos ministros?" da seguinte forma:

1. Porque o amianto crisotila é um mineral nacional.
2. Porque o amianto crisotila gera divisas para o Brasil e o custo do produto final é baixo.
3. É um mineral regulamentado pela Lei Federal 9.055/95, que disciplina a sua utilização em território nacional.
4. Porque existe um acordo nacional, firmado por trabalhadores e empresários, depositado no Ministério do Trabalho e Emprego, conforme determina a Lei Federal 9055/95.
5. Porque temos o poder de fiscalização do nosso local de trabalho, garantindo ambientes seguros para exercer atividade.
6. Porque desde a implantação do uso seguro e responsável não há registro de adoecimentos de trabalhadores no setor.

Assim, a atuação do sindicato que representa os trabalhadores da SAMA em Minaçu e participa da defesa do uso controlado do mineral nacionalmente (na CNTA) inclui a alegação do funcionamento de um "sistema socio-técnico ambiental" local que garante a eliminação dos riscos e o reconhecimento e a reparação do passivo socioambiental causado pelo amianto, através dos termos do acordo negociado pelos trabalhadores do setor. Nesse discurso, Minaçu é apresentada como o exemplo da viabilidade do uso controlado, em que o conjunto de determinações relacionadas a esse artefato se materializa de forma harmônica e linear. Mas, na descrição e análise do funcionamento desse sistema através das declarações dos habitantes e trabalhadores, dos representantes da empresa e do sindicato, bem como dos funcionários do sistema público de saúde, emergem as complexidades e contradições que envolvem a coexistência de um histórico de exposição ao mineral e de um presente de controvérsia (Silva, 2015).

Estas contradições emergem a partir da coexistência do trabalho com o amianto - e da exposição a ele, ainda que se considere somente o passado - e do contexto de defesa das atividades que envolvem o mineral. Trata-se, portanto, de relações que se estabelecem nos processos que envolvem saúde-doença

em Minaçu, gerando consequências no cotidiano da população local no que concerne ao reconhecimento e combate dos danos sofridos por esta perante a realidade de defesa deste mineral expressa através do posicionamento destas três instituições.

## Conclusões

Estes dados da investigação mostram como, na narrativa dominante e socialmente mais aceita, a vida da cidade de Minaçu está ligada de maneira inextricável à atividade de extração do amianto. Tragicamente, o amianto trata-se de um dos poucos casos de geração de doença ocupacional/ambiental em que a correlação entre exposição e efeito (o mesotelioma da pleura) é demonstrada de maneira incontrovertível. Esta correlação é demonstrada inclusive no caso do amianto branco, embora muita resistência tenha sido oposta por parte dos países que ainda praticam a extração deste mineral. A tragédia de Minaçu – no duplo sentido de catástrofe anunciada e de impossibilidade de escolha – surge exatamente no ponto de encontro entre estas duas realidades em conflito: a realidade econômico-social e a realidade sanitária-ambiental.

Uma narrativa de negação da tragédia – a narrativa da não periculosidade do crisotila em condições tecnológicas ótimas – tem sido produzida por parte das organizações dominantes (a empresa, a prefeitura e o sindicato), com o fim de permitir a continuação do "status quo" e de garantir a paz social na cidade. Este posicionamento endereça o conflito para o exterior: o governo federal e os grupos de expostos ao amianto e ambientalistas nacionais, que lutam pelo banimento da fibra no país.

Em que termos o paradigma da justiça ambiental ajuda a entender esta tragédia? E como o caso de Minaçu permite vislumbrar a relação entre trabalho e (in)justiça ambiental? O paradigma da justiça ambiental aponta a desigual distribuição social dos custos ambientais ligados às atividades econômicas. Contudo, as políticas ambientais também geram custos sociais que acabam por ser distribuídos de forma desigual. O caso de Minaçu exemplifica este problema de forma muito clara, pois as políticas públicas de banimento do amianto podem produzir custos sociais que afetem diretamente a comunidade local. A injustiça ambiental envolvida neste caso é também a da desigual distribuição social dos custos do banimento do amianto. Casos como este são

cruciais para uma melhor articulação do paradigma da justiça ambiental no sentido de incorporar a perspectiva da transição justa.

Essas questões levam a concluir que o dilema — também um desafio — representado pela cidade de Minaçu não pode se resolver por meio de medidas que não estejam embasadas em análises e soluções integradas entre trabalho, saúde e ambiente. Mas, o problema é que encontrá-las exige transformar radicalmente as relações de poder em âmbito local e as relações entre a cidade, a empresa e o Estado, de modo a criar condições para que a população possa ver o banimento do amianto como uma medida justa e necessária que integre a vertente socioeconômica do município. E aqui se revela um dos efeitos mais perversos gerados pela oposição entre trabalho e justiça ambiental no caso de Minaçu: perante a necessidade e imperatividade do banimento do amianto - fonte de riscos industriais e gerador de injustiças ambientais em diversas partes do mundo - a defesa do uso controlado pela população local enfraquece o movimento pelo banimento e o debate sobre a necessidade de uma "transição justa" neste processo. Estas dinâmicas prolongam os danos causados pelo amianto, enquanto fazem que a história de Minaçu se converta na *crônica de uma morte anunciada*.

Finalmente, a busca de condições que revertam este processo pressupõe: 1) acesso livre e abrangente da população a informações e dados sobre o amianto; 2) criação e desenvolvimento de outras fontes de renda no município - afinal, a mineração é finita; 3) combate à chantagem do emprego; 4) vinculação estrita entre a opção pelo banimento e a opção por políticas de transição equitativa (que haja alternativas ao amianto sem que o banimento implique a morte da cidade); 5) acesso a cuidados de saúde públicos para todos os doentes, sejam quais forem seus vínculos com a empresa mineradora; enfim, uma cidade livre da chantagem locacional por meio da intervenção do poder público (a União) como provedor de direitos. Neste sentido, a adoção do paradigma da justiça ambiental como princípio norteador em casos como o de Minaçu, exige o reconhecimento da inextricabilidade de quatro conjuntos de direitos: o direito à informação e à participação; o direito ao emprego e ao ambiente saudável; o direito ao reconhecimento e à reparação do dano; o direito às alternativas e a uma transição justa.

## Notas

1 Já ocorreram tanto manifestações organizadas, em que a população se mobiliza em passeatas e se expressa através de faixas em defesa do amianto e das atividades que o envolvem quanto se pode perceber manifestações individuais e cotidianas de apoio à empresa, visíveis através de nomes de estabelecimentos comerciais e das opiniões emitidas pelos moradores em conversas informais.

2 As informações e as análises aqui desenvolvidas são fruto de notas de campo e "focus group" realizados na cidade de Minaçu nos meses de março e outubro de 2012. Nesta incursão, a temática da mineração do amianto e a polêmica que esta envolve, bem como a presença da empresa SAMA e seu impacto na cidade e na vida da população local, foram abordados em contato direto com as três instituições citadas no texto (vide infra). Para tal, realizou-se entrevistas com representantes do sindicato, uma reunião com representantes de diversos setores da prefeitura (meio ambiente, trabalho, turismo e saúde) e uma visita detalhada à empresa SAMA.

3 Informação transmitida pela empresa SAMA.

4 Esta questão será retomada ao longo do texto, mas a discrepância entre a população local total e a população ativa sinaliza uma problemática que é frequente nas cidades brasileiras do interior: o trabalho ilegal, sem documentação. Essa afirmação considera dados apresentados pelo mesmo órgão para outras cidades brasileiras.

5 A Usina da Serra da Mesa (empresa Furnas) gera 57 empregos diretos e 40 empregos indiretos e suas atividades tiveram início em 1998. A Usina de Cana Brava (empresa Tractebel) gera 21 empregos diretos e 40 empregos indiretos e suas atividades tiveram início em 2002. As informações foram fornecidas a mim pelo setor de recursos humanos de cada empresa.

6 A população de Minaçu é de 29.000 habitantes. No início da década de 1970, a empresa SAMA empregava 1800 funcionários diretos e indiretos (Pamplona, 2003, p. 37). Na atualidade, este número ronda os 860.

7 Minaçu, Alto Paraíso de Goiás, Campinaçu, Campos Belos, Cavalcante, Colinas do Sul, Divinópolis de Goiás, Estrela do Norte, Formoso, Monte Alegre de Goiás, Montividiu do Norte, Porangatu, Santa Tereza de Goiás, São Domingos, Teresina de Goiás e Trombas.

8 A pesquisa epidemiológica do Projeto Asbesto Ambiental (2010, p. 70), quanto à exposição intitulada ocupacional e conforme apresenta seu relatório final, analisou, numa segunda e conclusiva fase, uma população composta por 2.074 pessoas separadas em quatro grupos cronológicos assim divididos: GRUPO I: trabalhadores oriundos da mina de São Félix que acompanharam ou não a mudança da atividade mineradora para Cana

Brava, expostos, portanto, entre janeiro de 1940 e dezembro de 1966, N=180 (4,95%) da população; GRUPO II: trabalhadores com atividade na mina de Cana Brava, sem atividade laboral prévia na mina de São Félix, expostos entre janeiro de 1967 e dezembro de 1976, N= 1.317 ( 36,24 %) da população; GRUPO III: trabalhadores oriundos da mina de Cana Brava, sem atividade laboral na mina de São Félix, N= 2.137 (58,81%) da população, divididos em dois subgrupos: GRUPO IIIA: trabalhadores expostos entre janeiro de 1977 até dezembro de 1980, GRUPO IIIB: trabalhadores expostos a partir de janeiro de 1981 (que iniciaram suas atividades laborais após ações para reduzir a contaminação dos postos de trabalho).

9 "A credibilidade do estudo vem sofrendo arranhões. A maior financiadora é a mesma empresa que controla a mina. A SAMA, do grupo Eternit, cedeu ao projeto R\$ 976 mil. Outra patrocinadora, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), descobriu o aporte somente em outubro" (Época, 2010).

## Referências bibliográficas

- ACSELRAD, H. (2010), "Ambientalização das lutas sociais, o caso do movimento por justiça ambiental". *Estudos Avançados*, 24(68), p. 103-119.
- AGYEMAN, J.; BULLARD, R.; EVANS, B. (eds.) (2003), *Just Sustainabilities: development in an UNEQUAL WORLD*, Cambridge, MA, MIT Press.
- AGYEMAN, J.; EVANS, B. (2004), "Just sustainability: the emerging discourse of environmental justice in Britain?". *The Geographical Journal*, v. 170, Issue 2, jun., p. 155–164.
- ARRIGHI, G. (1997), *A Ilusão do Desenvolvimento*, Rio de Janeiro, Vozes.
- BARBOSA, M. D. N. (2002). *Minaçu, Sua História, Sua Gente*, Goiânia, Asa Editora.
- BARCA, S. (2011), "Lavoro, corpo, ambiente. Laura Conti e le origini dell'ecologia politica in Italia", *Ricerche Storiche* XLI, 3.
- BARCA, S. (2005), "Health, Labor, and Social Justice. Environmental Costs of the Italian Economic Growth, 1958–2000". *Agrarian Studies Colloquium*. Disponível em <http://www.yale.edu/agrarianstudies/papers/26italiangrowth.pdf>, [consultado em 7 de setembro de 2013].
- BARCA, S. (2010), "Pão e veneno. Reflexões para uma investigação sobre o "ambientalismo do trabalho" em Itália, 1968-1998". *Laboreal* 6(2), 10-18.
- BERNSTEIN, D. (2005), *Amianto Crisotila: a Biopersistência da Crisotila Bra-*

sileira, São Paulo, Instituto Brasileiro do Crisotila.

- BULLARD, R. (1993), *Confronting Environmental Racism: voices from the grassroots*, Cambridge, South End Press.
- BULLARD, R. (2000), *Dumping in Dixie: race, class, and environmental quality*. 3a edição, Boulder, CO, Westview Press.
- BYRNE, J.; GLOVER, L.; MARTINEZ, C. (2009), "Environmental justice: discourses in international political economy". *Energy and Environmental Policy*, vol. 8, New Jersey, Transaction Publishers.
- CALLON, M.; LATOUR, B. (dir.) (1991), *La Science Telle Qu'elle se Fait*. *Anthologie de la Sociologie des Sciences de Langue Anglaise*, Paris, La Découverte.
- CARRUTHERS, D. V. (2008), *Environmental Justice in Latin America*, Cambridge, The MIT Press.
- CARSON, R. (1962), *Silent Spring*, Boston, Houghton Mifflin Co.
- CASTLEMAN, Barry; TWEEDALE, Geoffrey (2012) "The struggle for compensation for asbestos-related diseases and the banning of asbestos". In Sellers, Cristopher; Melling, Joseph (eds.) *Dangerous Trade. Histories of industrial hazard across a globalization world*, Philadelphia, Temple University Press, p. 181-194.
- CNTA (2012), *Boletim Informativo da CNTA, Confederação Nacional dos Trabalhadores do Amianto (CNTA)*, agosto.
- DUARTE, E. (relator) (2010), *Dossiê amianto Brasil. Relatório do Grupo de Trabalho da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento sustentável da Câmara dos Deputados destinado à análise das implicações do uso do amianto no Brasil*, Disponível em <http://www.camara.gov.br/sileg/inte-gras/769516.pdf>, [consultado em 12 de setembro de 2013].
- ÉPOCA (2010), *Pesquisa sob Encomenda: mineradora financia estudo favorável à fibra*, 31 de maio, Disponível em <http://revistaepoca.globo.com>, [consultada em 20 de outubro de 2013].
- GONÇALVES, M. E. (2007), *Introdução*. In M. E. Gonçalves (coord.), *Os Portugueses e os Novos Riscos. Estudo e Investigações 45*. Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais.
- KAPP, W. K. (1971), *The Social Costs of Private Enterprise*. Nova York, Schocken Books.
- LEVINE, A. (1982), *Love Canal: science, politics, and people*. Massachusetts: Lexington Books.

- MARTINEZ-ALIER, J. (2011), *Ecologismo dos Pobres*. São Paulo, Editora Contexto.
- MCGURTY, E. (2009), [Transforming environmentalism: Warren County, PCBs, and the origins of environmental justice](#). New Brunswick, New Jersey and London: Rutgers University Press.
- MELLING, Joseph; SELLERS, Christopher (2012), "Objective Collectives? Transnationalism and "Invisible Colleges" in Occupational and Environmental Health from Collis to Selikoff, In Sellers, Cristopher; Melling, Joseph (eds.) *Dangerous Trade. Histories of industrial hazard across a globalization world*. Philadelphia, Temple University, p. 113-125.
- MICHAELS, David (2008), *Doubt is Their Product: How Industry's Assault on Science Threatens Your Health*. Oxford, University Press.
- NOVEMBER, V. (2002), *Les Territoires du Risque: le risque comme objet de réflexion géographique*. Berna, Lang.
- NUNES, J. A. (2007), *Governança, Conhecimentos e Participação Pública. Relatório de agregação*. Coimbra, Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- PAMPLONA, I. R. (2003), *O Amianto Crisotila e a Sama. 40 anos de História. Minaçu: Da descoberta à tecnologia limpa*. Minaçu, GO.
- PERETTI-WATEL, P. (2000), *Sociologie du Risque*. Paris, Armand Colin.
- PORTO, M. F. (2005), "Saúde do trabalhador e o desafio ambiental: contribuições do enfoque ecossocial, da ecologia política e do movimento pela justiça ambiental". *Ciência & Saúde Coletiva*, 10(4), p. 829-839.
- PORTO, M. F.; FREITAS, C. M. (1997), "Análise de riscos tecnológicos ambientais: perspectivas para o campo da saúde do trabalhador" *Cadernos de Saúde Pública*, 13(2), p. 59-72.
- PORTO, M. F.; MILANEZ, B. (2009), "Eixos de desenvolvimento econômico e geração de conflitos socioambientais no Brasil: desafios para a sustentabilidade e a justiça ambiental", *Ciência & Saúde Coletiva*, 14(6), p. 1983-1994.
- PROJETO ASBESTO AMBIENTAL (2010), "Exposição ambiental ao asbesto: Avaliação do risco e efeitos na saúde". Relatório final, Disponível em: <http://www.sectec.go.gov.br>, [consultado em 6 de junho de 2013]
- SANDLER, R.; PEZZULLO, P. C. (Eds.) (2007), *Environmental Justice and Environmentalism. The Social Justice Challenge to the Environmental Movement*. Cambridge, The MIT Press.
- SELLERS, C.; MELLING, J. (2012), "Introduction. From dangerous trades

to trade in dangers: toward an industrial hazard history of the present", In Sellers, Christopher; Melling, Joseph (eds.) *Dangerous Trade. Histories of industrial hazard across a globalization world*. Filadélfia, Temple University, p. 1-13.

SILVA, Ana Lucia G. da; ETULAIN, Carlos R. (2010), "Avaliação do impacto econômico da proibição do uso do amianto na construção civil no Brasil" Relatório final de pesquisa. Universidade Estadual de Campinas, Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia - NEIT Disponível em: <http://www.cntm.org.br>, [consultado 13 de setembro de 2013].

SINDICATO DOS TRABALHADORES DA MINERAÇÃO NÃO METÁLICA DE MINAÇU (2011), "O Arroxo". Informativo dos mineiros de Minaçu, 19 de dezembro.

THEBAUD-MONY (2008), Annie. *Travailler Peut Nuire Gravement À Votre Santé*. Paris, La Découverte, 2008.

TU CONGRESS (2008), *A Green and Fair Future, For a Just Transition to a Low Carbon Economy*. Londres, Touchstone.

VEIGA, M. M. (2005), "A competitividade e a gestão internacional de resíduos", *Revista Pesquisa e Desenvolvimento da Engenharia de Produção*, n. 4., p. 67-80. fev.

VIRTA, R. *Asbestos: Geology, Mineralogy, Mining, and Uses U.S. GEOLOGICAL SURVEY*. s/a. Disponível em: <http://pubs.usgs.gov/of/2002/of02-149/of02-149.pdf>, [consultado em 4 de dezembro de 2015].

ZAVESTOSKI, S.; AGNELLO, K.; MIGNANO, F.; DARROCH, F. (2004), "Issue framing and citizen apathy. Toward Local Environmental Contamination", *Sociological Forum*, v. 19, n. 2, jun. 2004.



# La primera campaña mediática sobre contaminación en España

*Patricia Garrido Camacho  
Juan D. Pérez Cebada*

## **Introducción**

En la cuenca pirítica onubense los conflictos de contaminación comienzan tempranamente, a mediados del siglo XIX, pero se van a recrudecer en el último cuarto del siglo XIX, coincidiendo con la llegada de las grandes compañías internacionales, como Rio-Tinto Limited Company (RTL), que se hace con los derechos de explotación de las minas del mismo nombre en 1873. Por motivos económicos, la compañía va a seguir utilizando el sistema tradicional, los hornos de beneficio al aire libre (o "teleras"), aunque a una escala desconocida en la cuenca hasta entonces. La multiplicación de los puntos de emisión da lugar de forma inmediata a las quejas de los afectados y a una escalada de la tensión que va a desembocar en la manifestación del 4 de febrero de 1888 ("el año de los tiros") (Ferrero, 1994; Pérez, 1999), que desde entonces se ha convertido en uno de los hitos en la historia de la ecología política<sup>1</sup>. En esta compleja "guerra del humo" finisecular se libró una crucial y pionera "batalla de las ideas". En efecto, la intensa y hábil utilización de los medios de comunicación por parte de los antihumistas contribuyó a convertir la "Cuestión de los Humos" en la "Magna cuestión nacional"<sup>2</sup> durante los últimos decenios del siglo XIX. A las acusaciones de los antihumistas, RTL responderá con una cuidada y bien planificada campaña de publicidad, en la que también se verá involucrado un tercer interlocutor, la Revista Minera (RM).

En efecto, es una guerra que se lleva a cabo en la arena pública mediante la palabra, y para ello, las distintas facciones construyen un discurso propio que se traslada a los medios de comunicación. Se analizarán estos distintos discursos desde la perspectiva de la retórica, entendiendo ésta no sólo como el arte de hablar, sino como el arte de hablar en público, a saber, la herramienta que los ciudadanos tienen a su disposición para defender sus ideas y crear opinión en una sociedad democrática<sup>3</sup>. De hecho, en España, la retórica clásica formó

parte del curriculum de las escuelas hasta bien entrados los años 30 del siglo XX, y por ello no es de extrañar que cada uno de los grupos participantes en el conflicto recurra a ella para articular su mensaje<sup>4</sup>.

Tal como Aristóteles expone en el Libro I de su *Retórica*, el texto fundamental del que beben los tratados y manuales posteriores, la construcción del discurso descansa en tres pilares fundamentales, *ethos*, *logos* y *pathos*. El *ethos* se refiere a las características morales del que articula el mensaje, y por lo tanto a la autoridad moral del que habla, a su honestidad. Los argumentos relacionados con el *logos* se centran en la evidencia, especialmente en los datos económicos y científicos, por lo que apelan fundamentalmente a la razón del auditorio, mientras que aquéllos vinculados con el *pathos* descansan en la empatía, buscando mover las emociones y afectos del auditorio. Los discursos pueden, por tanto, buscar un equilibrio entre *ethos*, *logos* y *pathos*, o bien priorizar uno sobre otro. Como se verá, cada contendiente en el debate tiene distintos *ethos*, *logos* y *pathos*, y también decide centrar su discurso en uno de ellos, por lo que articulará un discurso propio y diferenciado. En esta controversia se puede mantener un discurso consistente, una estrategia de comunicación constante, como hace RTLC o la Revista Minera (RM), o bien puede cambiar a lo largo del tiempo, en parte para acomodarse a la estrategia del otro, como es el caso de los antihumistas.

### **Del ethos al logos: Rio-Tinto Company Limited**

Nada más llegar a Huelva, RTCL va a tener que enfrentarse a un problema de contaminación que, desde entonces, va a dificultar las relaciones con las comunidades autóctonas. Los vecinos afectados, que andando el tiempo se agruparán en la Liga contra las Calcinaciones, entienden que, para ser efectivas, sus reclamaciones tenían que salir de los estrechos límites de la cuenca. Por ello, ya desde principios de 1878 van a iniciar una campaña en los periódicos que va a tener una inmediata repercusión nacional. RTCL va a ignorar inicialmente esta campaña. Un error para algunos defensores de la industria, como José Delgado, que consideran que esa actitud de "desdén" puede volvéseles en su contra<sup>5</sup>. En cualquier caso, las dimensiones que el problema adquirirá a finales de los años ochenta van a mover a ésta a organizar su propia campaña publicitaria. Para ello utilizará periódicos, publicará folletos, promoverá conferencias e incluso

creará una serie de documentos internos, publicados con el gráfico título de *Smoke Pamphlets*<sup>6</sup>, destinados a ese fin. El argumentario utilizado abordará básicamente cuestiones económico-legales, por una parte, y científico-técnicas, por otra.

Las razones legales en las que se apoyan sus actuaciones y, especialmente, la defensa radical de los derechos de propiedad que posee sobre su yacimiento, son la base de sus argumentaciones. En efecto, por una parte, RTCL defiende que no es un mero concesionario de la mina, sino que en el contrato de venta el estado le transfirió todos los derechos sobre suelo y subsuelo y, con ello, la libertad para aplicar los procedimientos técnicos que considerara conveniente<sup>7</sup>. A la vez, la compañía reconoce los daños y trata (al menos desde 1876) de alcanzar acuerdos económicos con los afectados, una estrategia que se vio impulsada por la "Declaración de utilidad pública de las calcinaciones" (1879). Cuando el acuerdo no fue posible, el recurso a los tribunales se impuso como la vía de solución. El "Año de los tiros" cambió los términos del problema y, aunque la vía judicial siguió abierta, el estado intervino a través de un nuevo mecanismo de intermediación basado en las compensaciones. Con la publicación del "Reglamento Provisional para la indemnización de los daños y perjuicios causados a la agricultura por las industrias mineras" (1890) se ponía en marcha una novedosa solución legal que se ajustaba a los intereses de la compañía y que, de hecho, había sido objeto de negociaciones entre el Gobernador y la propia empresa años antes<sup>8</sup>.

El despliegue de un lenguaje jurídico a veces de gran complejidad será una de las armas dialécticas preferidas por la compañía<sup>9</sup>. Pero la interpretación legal del problema de los humos está estrechamente vinculada a razones de carácter económico y, de hecho, ambos argumentos se superponen con frecuencia. Es más, tanto en los países de tradición anglosajona, como también en la propia España, los jueces desde finales del siglo XIX cada vez más aquilatan el peso económico de las actividades en conflicto en las cuencas a la hora de emitir sus sentencias sobre contaminación minera (Pérez, 2014, p. 215 y 236). No extraña entonces que RTCL utilice con profusión análisis coste-beneficio que muestran la desproporción de la riqueza generada por la compañía en relación a las actividades tradicionales que, en el fondo, inducen a pensar que los intereses agrarios deben quedar supeditados a los de las actividades mineras. *El Smoke*

*Pamphlet* n. 1<sup>10</sup>, en el que se señalan las líneas directrices de la campaña, ya adelanta un exhaustivo estudio de este tipo: en ese documento se valoran el conjunto de las propiedades de la compañía en 1886 en 182.405.550 ptas, mientras la riqueza inmobiliaria de los seis pueblos afectados por "sus" humos apenas alcanza un precio de mercado en 1887-1888 de 744.724 ptas; también se hace un estudio comparativo en ese mismo periodo de la carga fiscal soportada por la empresa y por esos pueblos con un desequilibrio también evidente (893.787 ptas en impuestos de la empresa contra 132,971 ptas de los pueblos)<sup>11</sup>.

Los argumentos de carácter económico, basados en el tratamiento de largas series de cifras y datos comparados, pretendían alcanzar un alto grado de precisión y fiabilidad. La matematización del discurso de RTCL coincidió con el recurso reiterado a la ciencia para sustentar su posición. En realidad, la definición legal de los daños causados por los humos mineros va ser objeto de una intensa controversia científica. En efecto, las compañías mineras van a dedicar un considerable esfuerzo, desde mediados del siglo XIX, a medir los niveles aceptables de emisiones de gases mineros para, de acuerdo a una escala de daños, establecer las correspondientes compensaciones. La atención de los equipos de científicos se va a centrar en la influencia de los humos en la salud y en la vegetación (Pérez, 2015). En Huelva, sin embargo, esta cuestión pareció suscitar escaso interés en el mundo científico y la compañía no promovió investigaciones de este tipo.

El caso de la influencia de los humos en la salud es diferente. Aunque parece que la compañía tampoco tuvo interés en financiar directamente investigaciones que apoyaran sus argumentaciones, de forma indirecta sí que debió influir en diversos estudios que se hicieron públicos en los ochenta: en realidad, es sospechoso el hecho de que algunos de los informes que defendieron la inocuidad de los gases procedieran de la Junta Local de Sanidad de Riotinto o de médicos de los pueblos mineros como el mismo Riotinto, Nerva, etc., a sueldo de la empresa<sup>12</sup>. O que los miembros de diversas comisiones que viajaron a Huelva por orden del gobierno fueran agasajados por la compañía<sup>13</sup>. Destacado miembro de una de esas comisiones fue el doctor A. Pulido Fernández, autor de un libro definitivo sobre este asunto en el que defiende que no se trata de un problema de salud pública (los humos son inofensivos e incluso funcionan como antisépticos) sino, en todo caso, de un problema de higiene industrial

que debe enmarcarse en el ámbito de las relaciones laborales<sup>14</sup>. Su opinión fue recogida en su integridad por el informe que realizó la Real Academia de Medicina que, significativamente, da fin a un intenso periodo de debates en torno a la influencia de los humos en la salud en la cuenca y que, sobre todo, dio pie al gobierno para derogar el "Decreto Albareda"(1888) que, inmediatamente después de la tragedia, había prohibido las "teleras".

Otra línea de investigación científica aplicada desarrollada por las compañías mineras estuvo estrechamente relacionada con el desarrollo de innovaciones técnicas orientadas a la reducción de los humos. RTCL trabajó tempranamente en sistemas de sustitución de las teleras. De hecho, en 1878 el propio presidente de la compañía, H. Matheson y H. Doetsch, uno de los más activos consejeros de la compañía en este campo, acompañados de dos especialistas belgas, giraron vista a Huelva con el fin de impulsar una solución técnica definitiva al problema de los humos. Los resultados prácticos de esta primera iniciativa fueron muy modestos, pero la estrategia de la empresa comenzó a definirse: más allá de las posibilidades técnicas, el criterio a seguir por la empresa sería el coste económico de esas innovaciones<sup>15</sup>. Una estrategia similar ("commercially feasible") a la defendida años más tarde por muchas grandes compañías mineras americanas (Johnson, 1919, p. 203).

Esa actitud poco innovadora tuvo que ver también con los intereses particulares de algunos de los consejeros, como el alemán H. Doetsch. Este empresario había registrado cinco patentes desde 1878 a 1891 relacionadas con un nuevo método<sup>16</sup>. Un proceso aceptado por la compañía y por los especialistas<sup>17</sup> e incluso por los antihumistas<sup>18</sup>. Sin embargo, la gran apuesta tecnológica de RTCL era un fraude. En realidad, para Doetsch la aplicación de su método era un negocio redondo, no sólo por el cobro de los royalties, sino porque además sus empresas podían suministrar los dos componentes básicos que utilizaba, el manganeso y la sal (Arenas, 1999, p. 78-79). Después de la muerte de Doetsch, las investigaciones de la compañía pusieron en evidencia que el método más práctico era el de oxidación natural, utilizado desde tiempo atrás en la cuenca entre otros por su gran rival, Tharsis Mining Sulphur Company (Harvey, 1981, p. 94-95).

Como se ha visto, los argumentos que plantea RTCL están centrados tanto en el ethos, para lo que se construye una imagen de buen gestor que labora por la

prosperidad económica de la provincia y que defiende radicalmente la legalidad vigente, como en el logos, con un despliegue de argumentos que apelan a la lógica y la razón y que se basan en la evidencia de los datos económicos y científicos. Además, la redacción de sus informes están hechos de de forma que el receptor tenga la convicción de que la compañía es honesta y veraz. Como señalaba un redactor de la RM en relación a la primera Memoria presentada a los accionistas de la compañía:

*el documento está redactado dentro del sistema inglés, que consiste en decir la verdad sin reticencias, embozos ni reservas que oculten todo lo desfavorable, sistema completamente opuesto al que en general se encuentra en el continente. Decir la verdad entera, y decir la cruda, es el medio de que, conocida la situación, los interesados se esfuercen en mejorarla<sup>19</sup>.*

Para cumplir con esa apariencia de objetividad se utiliza un lenguaje claro, sobrio, directo y sus planteamientos muestran una gran seguridad. El carácter diáfano de sus argumentaciones se basa en el reiterativo recurso a los balances coste-beneficio apoyados, a su vez, en un uso sistemático del lenguaje matemático, "el lenguaje de los números"<sup>20</sup>. Junto a las cifras, es característico de los escritos de los representantes de la compañía el uso de un lenguaje jurídico muy cuidado: para ellos se trata de una batalla en el terreno legal y con ese fin contratan a los más prestigiosos especialistas que elaboran exhaustivos informes claves en el desarrollo del conflicto, como el enviado a las Cortes en el que la compañía se opone al "Decreto Albareda"<sup>21</sup>. De nuevo, el comentario que del informe hace la RM es muy expresivo en este sentido:

*El documento, maravillosamente escrito, sin duda alguna por un distinguido letrado de Madrid cuyo estilo se reconoce por una notabilísima sobriedad de palabras y una claridad incomparable para expresar cada idea, está calculado para impresionar a favor de las aspiraciones de la Compañía<sup>22</sup>.*

## **Del ethos al pathos: la Liga contra las Calcinaciones**

Los primeros artículos periodísticos sobre los humos coinciden con la primera oleada de protestas de las poblaciones de la cuenca a finales de los años setenta y aparecen en la prensa madrileña. Están firmados por algunos de los líderes más significados de la Liga contra las Calcinaciones, los propietarios locales

Lorenzo Serrano y su yerno José María Rincón Ordóñez, a los que secundan otras destacadas figuras de este movimiento como el abogado zalameño, José Natalio Cornejo<sup>23</sup>. El contenido fuertemente reivindicativo de estos escritos y la cruda descripción de la situación que presentan obtienen, de inmediato, la atención del público, pero también las más feroces críticas. El debate, desde sus comienzos, va a provocar enconadas disputas, una encendida controversia dialéctica que retroalimentará la "cuestión de los humos". Es significativo a este respecto el hecho de que el artículo seminal de Lorenzo Serrano sea aceptado para su publicación en las páginas del periódico conservador canovista, *La Epoca*, que, sin embargo, va a mostrar desde entonces un perfil declaradamente antihumista: de hecho, si permitió su publicación fue con la condición, tal como el mismo editor del medio reconoce, de que una parte del artículo (que a su juicio contenía acusaciones tan graves que podían ser objeto de demanda judicial) fuera censurada<sup>24</sup>.

En términos generales, el argumentario que contienen estos primeros artículos y, en general, los trabajos que harán públicos los integrantes de los grupos antihumistas desde entonces, es mucho más amplio y heterogéneo que el que expone la empresa<sup>25</sup>. Los antihumistas expresan una extensa gama de opiniones y sus planteamientos adolecen de la falta de planificación que sí se percibe en los documentos internos o publicados que firman los directivos de RTCL. Eso no quiere decir que los mensajes de estos grupos carezcan totalmente de coherencia. En realidad, su discurso se articula en torno a tres ideas básicas, tal como otro de los líderes del movimiento, el parlamentario Ortiz de Pinedo, acertaba a resumir: se trataba de "la causa de la salud, de la propiedad y de la justicia"<sup>26</sup>.

Para los antihumistas, la salud fue un tema prioritario: Serrano considera que es la cuestión más "interesante, siquiera sea por la gravedad que encierra"<sup>27</sup>. Desde entonces ocupa un lugar central en sus argumentaciones: no sólo se le dedica un espacio propio (sobre todo en los folletos) sino que en muchas ocasiones es la crítica fundamental de la que luego se derivan las demás. Sus argumentos encontraron el auxilio de varios estudios publicados por los médicos locales, sobre todo los tres informes de la Junta Provincial de Salud de Huelva. Se trataba de conclusiones derivadas de estudios clínicos sobre las enfermedades respiratorias que trataban en los centros hospitalarios:

investigaciones de carácter empírico frente a los "estudios de gabinete" y la construcción de series poco significativas de defunciones de A. Pulido<sup>28</sup>. Opiniones que se van a encontrar con la férrea oposición de la compañía y sus acólitos<sup>29</sup>, pero sobre todo con la abierta inclinación de la ciencia médica de los ochenta por los factores de carácter bacteriológico en detrimento de las causas "medioambientales" (Sellers, 1994; Pérez, 2015). En realidad, la campaña por la salud fue una batalla perdida en todas las grandes cuencas mineras desde esas fechas.

Por otro lado, también desde un punto de vista científico, la relación entre humos y vegetación va a dar lugar a una interesante controversia en las cuencas europeas y norteamericanas. En Huelva, los antihumistas citan reiteradamente el informe de la comisión científica presidida por el ingeniero Luis de la Escosura en 1870 (que termina con la lapidaria frase: "la vida vegetal se hace imposible; la vida animal, difícil") o la precisa descripción de la "lluvia ácida" que realiza el ingeniero Luis Latorre (1873) en el documento oficial de la venta de la mina<sup>30</sup>. Pese a ello, son escasas las investigaciones promovidas por los antihumistas y trabajos interesantes como el "Informe de los ingenieros agrónomos" del ayuntamiento de Calañas u otro estudio con este perfil financiado por la Diputación unos años antes carecen de continuidad<sup>31</sup>.

Es característico de estos conflictos en torno al cambio de siglo que el foco de interés se desplace desde la salud pública hacia los derechos de propiedad. Este último no es sólo el argumento fundamental para los antihumistas, sino que se convierte en una consigna. Juan Cornejo, un combativo periodista antihumista, piensa que ellos defienden ante todo "la causa de la propiedad"; Ordóñez Rincón afirma que la Liga contra las Calcinaciones "no envuelve otros fines que la defensa del sagrado de la propiedad"; similar opinión de "un amigo de Zalamea" que habla de la "sagrada propiedad legado de nuestros mayores"<sup>32</sup>.

Sin embargo, la concepción de los derechos de propiedad que subyace en los escritos de los antihumistas no coincide con la versión estática, jurídicista y economicista que ofrece la compañía. Se trata de una colisión entre dos derechos de propiedad: "en el fondo del asunto hay principalmente un conflicto entre dos derechos igualmente respetables"<sup>33</sup>. Frente a la de defensa cerrada e inamovible de un derecho reconocido en un contrato legal, los antihumistas construyen un relato histórico sobre su evolución<sup>34</sup> y rescatan al respecto

legislaciones desde mediados del siglo XIX que lo limitan en España y en otros países (sobre todo Portugal y Gran Bretaña), y que había hecho posible que ambas actividades fueran compatibles<sup>35</sup>: una situación basada "en los derechos inherentes al dominio y en la concienciación equitativa de los intereses de la agricultura con los de las industrias metalúrgicas"<sup>36</sup>. Frente a la propiedad libre, individualizada, absoluta y perfecta que se consagra en el código civil, en el que se apoya la compañía, los agricultores afectados destacan sus imperfecciones y, especialmente, hacen hincapié en las obligaciones que comporta ese derecho. Es una discusión en el vidrioso terreno donde se cruzan el derecho de propiedad y el derecho de daños<sup>37</sup>. También difieren de esa idea de propiedad porque las consecuencias de las emisiones de humos las soporta toda la comunidad: desde L. Serrano en 1878 el sentido comunitario de la propiedad está presente en sus escritos. Por eso, se recurre continuamente a la solidaridad de todos los miembros de la comunidad y, con frecuencia, se habla de los derechos conculcados de los pueblos y comienza a extenderse la idea de que toda la provincia es víctima de los humos. La campaña en este sentido tiene un marcado carácter identitario: los agraviados por los humos son "hijos de la provincia" y Huelva termina por convertirse en el "País de los Humos"<sup>38</sup>.

Esa concepción dinámica y compleja de los derechos de propiedad no sólo afecta al mundo económico. Para empezar, los líderes del movimiento rechazan el pago de compensaciones: Ordóñez Rincón calificaba esa transacción "tan impráctica como antipatriota"; La Comisión de Propietarios afirmaba que "el sistema de la indemnización es inicua"<sup>39</sup>. En realidad, en este punto se aproximan a un tipo de valores no sólo materiales o crematísticos que enlazan con la "economía moral de los pobres" y, sobre todo, con un sistema de valoraciones biofísicas (Martínez Alier, 2001). En ese sentido Ordóñez Rincón se preguntaba "¿Quién valora cuál es el valor de la vida o la salud de un hombre?"; años más tarde, en el mismo periódico, afirmaba que el aire no se puede "comprar, vender, donar, quitar, ni indemnizar...No es cuestión de indemnizar daños, no en la propiedad, sino en la existencia de las personas"<sup>40</sup>. Porque el derecho a la existencia, de acuerdo a otro articulista, "el más valioso de todos los derechos, ni se compra ni se vende"<sup>41</sup>. Y es que "El objeto del debate no es meramente material"; dicho de otro modo, "el problema, con este argumento, se plantea ya fuera del terreno puramente económico"<sup>42</sup>.

En efecto, se trata, sobre todo, de una cuestión de moral y de justicia<sup>43</sup>. Están en juego no sólo la salud pública y los derechos de propiedad de los ciudadanos, sino también "los intereses morales del país" y, muy especialmente, "la idea de justicia en su más alta y elevada acepción"<sup>44</sup>. Los antihumistas consideran que ambas actividades deben ser reconocidas y protegidas, como dice el ayuntamiento de Calañas en 1886<sup>45</sup>. El problema es que parece haber una inclinación de las autoridades nacionales a favor de la empresa y, por ello, se está cometiendo un acto de grave injusticia con los pueblos<sup>46</sup>. Hay que tener en cuenta, además, que el conflicto se origina en una situación de evidente desequilibrio en la cuenca: un modesto grupo de agricultores y campesinos lucha por su supervivencia contra una poderosa compañía internacional que controla los resortes de poder social, económico y político y los utiliza en su provecho para imponer su opinión en este asunto<sup>47</sup>. Se trata, más allá, de unas formas de vida y de trabajo tradicionales amenazadas por una actividad minera en expansión: el resultado es que los pueblos quedan "expuestos, hoy, por una criminal conculcación de la más preciada conquista de nuestro progreso moderno, del derecho de propiedad, a la mendicidad más espantosa"<sup>48</sup>. En realidad, en la cuenca se está asistiendo a una transición socio-ecológica (Fischer-Kowalski-Haberl, 2007) de gran envergadura que está transformando las bases de la riqueza y los usos tradicionales de la tierra de forma acelerada y que, en palabras de Ordóñez Rincón, está conduciendo a un "antagonismo invencible" entre minería y agricultur<sup>49</sup>.

Además de la salud, la propiedad y a justicia, los antihumistas abordan otros temas secundarios, que se extienden más allá de la controversia sobre la contaminación y que se convierten en una crítica integral a la minería: argumentos de carácter nacionalista o religioso<sup>50</sup>, críticas a las negativas alteraciones en el mercado laboral o a las perniciosas consecuencias morales de las actividades mineras<sup>51</sup> o rechazo contundente de una actividad tan acusadamente cíclica<sup>52</sup>, son otras ideas que se plantean en artículos y folletos antihumistas.

Los grupos antihumistas van a ser pioneros en la utilización de los medios de comunicación para divulgar sus problemas y van a utilizar un impactante lenguaje que enseguida va a captar la atención de la opinión pública, puesto que apela de manera vívida a sus emociones. Como corresponde a un discurso

centrado en el pathos, se trata de un lenguaje apasionado, lleno de símiles, metáforas, hipérboles, y epítetos, que lo hacen enormemente visual, lo que es destacado incluso por sus detractores. Así, en una crónica del periódico prohumista *La Epoca*<sup>53</sup>, el redactor ensalzaba el estilo retórico que un diputado, Sánchez Bedoya, exhibió en sus alocuciones en el Congreso pero a la vez lo tildaba de vacío de contenido. Ese estilo declamativo se reconoce también en otros parlamentarios antihumistas, como Alba Salcedo ("impugnador vehemente"), o el ingeniero Martín Lunas, un "notable retórico, acaso más ingenioso que ingeniero", que posee "talento, imaginación y palabra simpática"<sup>54</sup>.

En realidad, ese estilo y ese lenguaje se encuentran ya en los primeros documentos de la Liga Antihumista. Unos años antes, también en *La Epoca*<sup>55</sup>, en el artículo crítico con el "comunicado" de Lorenzo Serrano publicado en ese mismo periódico el 10 de febrero, se destacaban, sin embargo, sus dotes literarias y su inteligencia. Pero, sobre todo, valora la "profundidad con la que se expresa" (similar a la del creador del lenguaje químico, Berzelius) y, en general, su estilo retórico, pero cree que como otros "sabios suelen incurrir en incoherencias"; en su caso, "se apasiona con exceso".

En efecto, desde entonces el recurso a los sentimientos fue el más poderoso recurso dialéctico para los antihumistas. Su discurso parte de una emotiva y desesperada llamada de atención al lector: no se trata sólo de un conflicto entre las actividades extractivas y las agroganaderas, sino que en la cuenca se está consumando la desaparición de un modo de vida tradicional abocado por la llegada de las grandes empresas mineras internacionales. Las imágenes literarias sobre ese mundo es descomposición, son recurrentes y, en muchos casos, se apoyan en un lenguaje bíblico y apocalíptico: por ejemplo, el área donde se instalan las "teleras" se denomina "Valle del Infierno", las zonas afectadas "mortíferos valles de Sodoma y Gomorra" y los ocasionales personajes que prometen una solución tecnológica al problema, "Mesías" o "redentores"<sup>56</sup>. A paisajes desolados por los humos "que siembran el exterminio y la muerte en toda la región minera", los antihumistas contraponen amables descripciones de sus campos y sus actividades tradicionales en una suerte de recreación de un "paraíso perdido". El contraste entre ambos mundos es una imagen poderosa

y persistente que casi cincuenta años después es todavía utilizada en la prensa nacional<sup>57</sup>.

En realidad, el discurso sobre la justicia y la propiedad se construye partiendo de esta desigual lucha por la supervivencia. La brutal transición que está teniendo lugar en la cuenca da lugar a metáforas, símiles, comparaciones y contraposiciones muy efectistas que apelan al más elemental sentido de la justicia. De esa manera, el interés general contra el interés particular, la riqueza contra la pobreza o las poderosas empresas mineras contra pobres agricultores dan pie al uso de estos recursos literarios reiteradamente, incluso en viñetas<sup>58</sup>. Se trata, en el fondo, de un conflicto moral, según se adelantaba, que enfrenta a una sociedad estrechamente vinculada a una tierra y una propiedad "sagradas", legado y cementerio de los ancestros, que se está viendo definitivamente alterada por un depravado tipo de explotación de los recursos naturales: la desaparición de las abejas, tal como ya señalara Serrano en 1878 y reitera el Ayuntamiento de Calañas<sup>59</sup>, es un símbolo (un bioindicador, diríamos hoy) del irresistible declive de las formas de vida tradicionales pero también del irreversible deterioro de los ecosistemas que la hacían posible.

### **Del pathos al logos: la Revista Minera**

Desde mediados del siglo XIX en Sajonia, los ingenieros de minas acostumbraron a situarse del lado de las empresas en la controversia sobre los humos (Pérez, 2014, p. 20). Ya en esas fechas la Revista Minera, el órgano de prensa de estos especialistas en España, se hizo eco de los problemas de contaminación atmosférica, comparándolos con los que entonces experimentaban otras cuencas como Swansea Valley<sup>60</sup>. Sin embargo, desde los años setenta, los redactores de RM van a mostrar una actitud crítica hacia los métodos técnicos aplicados por RTLC, colocándose en una situación incómoda: en efecto, se trató de "una de las campañas más rudas y difíciles que hemos tenido que sostener", pues muchos no entendieron que la defensa de los intereses mineros pasaba en este tema por el rechazo de la posición mantenida por la más importante empresa del ramo del país. Para los redactores de la revista, el tiempo había venido a darles la razón<sup>61</sup>.

En esa campaña van a mantener, efectivamente, una actitud muy coherente, tanto defendiendo sus argumentos desde la línea editorial, como aceptando

artículos de destacados especialistas apoyando sus ideas. En el primer caso, para RM el humo es desde luego un perjuicio para vecinos y agricultores, y está afectando de forma decisiva sus medios de vida y trabajo: en ocasiones incluso utiliza un lenguaje basado en emociones, similar al de los antihumistas. Pero, sobre todo, es un problema económico y técnico, ante el que hay que aplicar procedimientos que permitan su reducción y, en ese sentido, sus razonamientos son científicos y técnicos<sup>62</sup>. Las "teleras" son un medio de beneficio obsoleto y muy contaminante al que se opone desde tempranas fechas, a la vez que se decanta por otras alternativas técnicas, "más científicas y lucrativas". Se trata básicamente de tres<sup>63</sup>:

- Sustitución de las teleras por la vía húmeda ("vitriolización espontánea") practicada en otras minas de la cuenca, que ofrecía ventajas económicas y de rendimiento y que venía utilizándose en otras minas de la Faja Pirítica Ibérica.
- Si no es posible, sería conveniente someter los humos a procesos de captación y recuperación del anhídrido sulfúrico con cal, en ese momento en fase de ensayo en Friburgo: un método, sin embargo, ya utilizado en Swansea y rechazado por sus altos costes (Andersen, 2006, p. 404-406).
- La recuperación del anhídrido sulfúrico y su conversión en ácido sulfúrico permitiría la creación de un centro químico de primer nivel en la provincia.

Otros procedimientos técnicos aconsejados en la RM fueron el método del Dr. Fabien en Duisburgo que necesita ácido sulfúrico y sal; o el del Dr. Perino de Charlottenburgo, que implicaba la aplicación de nitrato de hierro con sulfuros pulverizados al cobre (que complementan a las investigaciones que realiza en España el ingeniero Escosura) o el método Doetsch<sup>64</sup>.

Por otro lado, en ocasiones en sus páginas se ofrece la opinión de expertos como J. Deby, ingeniero de minas que trabajó para RTLC, pero que muestra en una serie de seis artículos una actitud muy crítica con la compañía<sup>65</sup>; o como José María Rubio, delegado regio encargado de la aplicación del "Decreto Albareda", que escribió una memoria que hacía referencia a los medios técnicos que se podían utilizar en lugar de las "teleras"<sup>66</sup>. Polemizan también con otros medios de prensa prohumistas, señaladamente *El Día* y *La Monarquía*, y se muestran agradecidos a parlamentarios antihumistas como Ortiz de Pinedo o Bosch que en las Cortes defendieron la posición de RM<sup>67</sup>.

## Reflexiones finales

La "batalla de las ideas" va a ser un importante capítulo de la "Guerra de los Humos" que se vive en Huelva en el último cuarto del siglo XIX. Fue una batalla que se libró en libros, folletos y especialmente en la prensa, en donde se publicaron cientos de artículos dedicados al tema. Los contendientes construyeron discursos muy distintos en el fondo y en la forma con un enorme impacto en la opinión pública.

La compañía minera jugaba inicialmente con ventaja en esta controversia. En efecto, RTLC es la primera gran multinacional minera que afronta a la vez, a finales del siglo XIX, conflictos mineros en tres países distintos, España, Gran Bretaña (donde se instaló su centro de fundición) y Francia. Precisamente, la experiencia adquirida tras el intenso debate público derivado del proyecto de instalación de una gran planta en París, que finalmente las autoridades rechazaron, fue un doloroso antecedente del que aprender (Pérez, 2005). Con la lección aprendida, la compañía va a planificar cuidadosamente una campaña de propaganda apoyada en una cadena de argumentaciones que, significativamente, va a coincidir con las estrategias y con el discurso de carácter "conservacionista" puestos en práctica por las grandes empresas mineras americanas en esas fechas (Pérez, 2001). Un discurso que apela a la razón y que tiene un marcado carácter práctico, basado en un ethos que, no en vano, se apoya en "valoraciones de mercado" (Martínez-Alier, 2001) y en dos tipos de argumentos entrelazados: económico-legal, muy bien construido y donde se cifra el verdadero potencial de su discurso, y científico-técnico, menos sólido y que se encuentra con la oposición de parte de los especialistas.

Ese discurso persigue un objetivo concreto. Desde su llegada a Huelva, la compañía quiso alcanzar una solución win-win, "armónica", basada en la internalización de los costes generados por la contaminación vía compensaciones. Su campaña tiene, en ese sentido, un profundo sentido retórico, pues el objetivo último es convencer a las autoridades de que, en un contexto de fuertes tensiones sociales, ésta era la única opción viable y deseable. Esta estrategia encontró perfecto acomodo legal en dos disposiciones legales: la "Declaración de utilidad pública" del sistema de calcinaciones en 1880 y, sobre todo, el "Reglamento Provisional para la indemnización de los daños y

perjuicios causados a la agricultura por las industrias mineras" de 1890. Este último, una pieza legal fundamental en el ordenamiento jurídico español sobre contaminación, abría una doble vía para la resolución de estos contenciosos, judicial y administrativa, que en última instancia partía de la aceptación de la vía compensatoria. En ese sentido, la planificada campaña publicitaria va a ser una rotunda victoria para RTLC.

RTLC se va a encontrar con la oposición no sólo de los antihumistas sino también del órgano de expresión de los ingenieros de minas, la Revista Minera. Aunque hace referencias en ocasiones a argumentaciones de carácter emotivo, RM representa en esta controversia la voz de la ciencia y el logos. Sus argumentaciones juegan con hechos, evidencias y una larga relación de experiencias científicas que demuestran, de forma fehaciente, que existen procedimientos técnicos alternativos a las "teleras". Con el rigor que del especialista se espera, pero en muchos casos con un tono divulgativo indicativo del amplio auditorio que sus opiniones alcanzaban, los ingenieros de minas van a tratar de ofrecer una respuesta estrictamente académica al problema de los humos. En este debate RM se enfrenta a la mayor compañía minera del país cuyo discurso científico y, sobre todo, técnico queda en evidencia. Los redactores reconocen en ese sentido que la "Cuestión de los Humos" fue "una de las campañas más rudas y difíciles" de su historia.

La labor informativa desplegada por RM fue ensalzada en distintas ocasiones por los antihumistas. Estos entendieron muy pronto que, frente a los muy diversos medios de presión de que disponía RTLC para conseguir sus fines (Harvey, 1981, pp. 137-139), la batalla de la comunicación podía ser favorable a sus intereses. Fueron ellos quienes iniciaron esta campaña con mensajes basados en valores que desde lo económico se deslizaban hacia el mundo de la moral y la justicia y que describían un mundo en descomposición provocado por la irrupción del capitalismo minero. Y lo hacían partiendo de un nuevo estilo retórico, tal como reconocían sus detractores (Lorenzo Serrano es comparado en la prensa prohumista con el creador del moderno lenguaje químico, Berzelius), en un tono combativo y con un lenguaje efectista que recurría insistentemente a la emotividad, al pathos, y que va a generar una gran corriente de opinión favorable en medios de prensa de todo el país. Tan es así que la controversia convertirá la "Cuestión de los Humos" en un poderoso

tópico mediático que coexistirá a partir de entonces, paradójicamente, con el otro lugar común sobre Huelva en la prensa de la época, el de una próspera provincia minera. Ese lenguaje característico es, en el fondo, un lenguaje universal compartido en el espacio (pues se está utilizando en otras grandes cuencas mineras coetáneamente) pero también en el tiempo, pues son muchos los elementos de afinidad con las denominadas "valoraciones biofísicas" con las que se expresan los actuales movimientos de protesta contra las explotaciones mineras (Martínez Alier, 2001).

Sin embargo, los antihumistas fracasaron en la consecución de su verdadero objetivo político, la publicación de una legislación contra los humos: la inclinación por la "protesta ordenada" (Pérez, 1999) que el Reglamento de 1890 impone adquiere todo su sentido cuando la Liga contra las Calcinaciones se disuelve, en 1891, e inmediatamente se organiza una asociación que agrupa a los afectados y que tiene como exclusiva misión la gestión del cobro de las compensaciones<sup>68</sup>.

## Créditos

Proyecto de excelencia del Mineco HAR2014-56428-C3-2-P "Marco Institucional y Externalidades negativas en la minería ibérica, siglos XVIII-XXI".

## Notas

1 La fecha ha sido propuesta por Joan Martínez Alier y diferentes colectivos sociales como Día Mundial de la Ecología Popular (Martínez, 2007, p. 149).

2 Pulido Fernández, A. (1890) Sobre las Calcinaciones de Huelva (problema de salubridad), Establecimiento Topográfico de Enrique Teodoro, Madrid, 2 tomos.

3 Sobre la retórica parlamentaria española en el siglo XIX, que no es objeto específico de este artículo, pueden consultarse los trabajos de Albadalejo (1989), López-Mayordomo-Del Río (1999) y López (2000).

4 Quizá el manual que gozó de más éxito fue la traducción del tratado de retórica y poética de Hugh Blair, Lecciones sobre la retórica y las bellas letras (1798-1801, Oficina de A. Cruzado, Madrid), en el que inspira, a su vez, El arte de hablar en prosa y verso de Gómez Hermosilla (1826, Imprenta Real, Madrid), obra de referencia para los estudiantes de Humanidades de la época.

5 La Epoca, 10/2/1878.

6 Se publicarán hasta seis de estos documentos cuyas páginas contenían las líneas ar-

gumentales sobre la que se sustentó la campaña y que ejercerán una evidente influencia en los medios periodísticos afines (Harvey, 1981, p. 138). La defensa de esas posiciones en la prensa favorable es perfectamente identificable en La Provincia, "La Voz de la Compañía" (Ferrero, 1994, p. 40-61).

7 Parejo, J. M. Rodríguez, G. (1888), "Note upon the question of calcining of copper ore in the Province of Huelva. Presented to the Spanish Government by the Río Tinto Company, Smoke Pamphlet n. 1, Waterlow and Sons Limited, London, p. 5. Tan firme es en la defensa de esta idea que cuando el Ministerio de Gobernación convocó a todas las empresas implicadas en este problema a una reunión a Madrid, RTCL se ausentó objetando que la mera asistencia supondría aceptar la existencia de limitaciones en ese derecho (La Epoca, 26/10/1887).

8 Cortázar, D. de (1888), La mina de Río Tinto y sus calcinaciones. Discurso pronunciado en la Conferencia del 26 de enero de 1888 celebrada en el Ateneo de Madrid, Tipografía de Manuel G. Hernández, Madrid. p. 28.

9 Similares argumentos legales utilizarán otras empresas del ramo, como Sotiel Coronada (González Romero, F. (1888), Los humos en la provincia de Huelva y leyes de la nación española que los autorizan, Imprenta de José M. Ariza, Sevilla).

10 Parejo-Rodríguez, 1888.

11 Las directrices marcadas por la compañía en esta cuestión son seguidas por los periódicos prohumistas. Por ejemplo, varios análisis coste-beneficios son publicados en La Epoca (29-10-1887) en un documento titulado "Los humos de Huelva. Importancia de la industria minera". El Día también les dedica varios artículos a finales de enero de 1888 (Los humos de Huelva. Artículos aparecidos en el periódico El Día, (1888), Imprenta de Fontanet, Madrid, pp. 42-52).

12 Cornejo, 1892, p. 81

13 Exposición a S. M. La Reina Regente de la Liga contra las calcinaciones de Huelva (1890), Imprenta de Fernando Cao y Domingo de Val, Madrid, p. 8; Cornejo, 1892, p. 30.

14 Pulido, 1890.

15 La Epoca, 16/06/1878. Inmediatamente después del "Año de los tiros", se vuelve a insistir en esa estrategia (Parejo-Rodríguez, 1888, p.16).

16 Patentes 183, 1171, 1208, 8721 y 11760. Oficina Nacional de Patentes y Marcas. Disponible en [http://historico.oepm.es/archivohistoricow3c/index.asp#formulario\\_patentes\\_uam](http://historico.oepm.es/archivohistoricow3c/index.asp#formulario_patentes_uam), [consultado el 10 de octubre de 2015].

17 RM, 1889, p. 267.

18 Las calcinaciones al aire libre en la provincia de Huelva, 1887, Tipografía de Manuel

G. Hernández, Madrid, p. 28

19 RM, 1878, p. 29.

20 La Epoca, 23/1/1880.

21 Exposición presentada al Excmo Sr. Presidente del Consejo de Ministros por la Compañía de Río Tinto (1889), Fortanet, Madrid.

22 RM, 1888, p. 121.

23 La Época, 14-1-1878 (L. Serrano), 10/2/1878 (J. N. Cornejo); El Siglo Futuro, 13/11/1879; 20/2/1880 (J. M. Ordoñez).

24 La Epoca, 28/2/1878. De hecho, fueron frecuentes los problemas con la justicia de varios periodistas afectos a la causa de los humos, como Lorenzo Leal, director de El Reformista y autor de las incendiarias "Cartas Tintas" publicadas en ese diario (Cornejo, 1892, p. 255).

25 Un análisis de la prensa hostil a la compañía, partiendo del periódico sevillano El Cronista en Ferrero (1994, pp. 61-74).

26 Cornejo, 1892, p. 169.

27 La Epoca, 14/1/1878.

28 Los humos de Rio-Tinto y su influencia en la salud pública y la vegetación, 1890, Tipografía de "El Resumen", Madrid, 1890, pp. 24-25.

29 Según se afirma en el Diario de Córdoba de comercio, industria, administración (4/7/1884) el empresario G. Sundheim llegó a ofrecer a sus clientes del lujoso Hotel Colón, en el caso de que hubiera un brote de cólera en España, estancias en las minas de Riotinto para realizar inhalaciones de humos sulfurosos como parte de un "original" tratamiento de salud.

30 Exposiciones al Gobierno de S. M. sobre los daños que ocasionan a la salud pública y a la agricultura los humos de calcinaciones de los minerales cobrizos (1878), Imprenta de Mendoza, Huelva, pp. 5-6; Las calcinaciones, 1887, pp. 6-8.

31 La Sociedad de Propietarios y el Ayuntamiento de Calañas (1886), Al gobierno, a las autoridades, a la prensa, a los representantes del país y a los municipios de la provincia de Huelva, Imprenta de F. Bueno y J. Fernández, Huelva, pp. 23-40; Exposiciones, 1878, p. 6.

32 Cornejo, 1892, pp. 43 y 179; El Guadalete, 10/02/1888.

33 Los humos de Huelva, (1888), p. 39; La Epoca, 27/01/1881.

34 "la historia verdadera y concisa de esta industria en la provincia" (Exposiciones, 1878, p.23).

35 El Liberal, 26/10/1887; Exposiciones, 1878, pp. 6-8; La calcinaciones, 1887, pp. 5-6.

36 Exposiciones, 1878, p. 5.

37 Exposición, 1889, p. 41.

38 El argumento de la identificación colectiva es buscado intencionadamente desde los primeros escritos de Ordóñez Rincón (*El Siglo Futuro*, 20/02/1880). "Huelva, País de los Humos" en *El Eco de Navarra* (16/11/1897).

39 Cornejo, 1892, pp. 223-225, 44; Las calcinaciones, 1887, pp. 22.

40 *El Siglo Futuro*, 20/2/1880; *El Siglo Futuro*, 9/12/1887.

41 *El Anunciador*, *Boletín Comercial*, 14/6/1888.

42 *Las Calcinaciones*, 1887, p. 14; *Los humos de Huelva*, 1888, p. 42.

43 *Boletín de Segovia*, 14/2/1888; *La Discusión*, 04/12/1879.

44 *Las calcinaciones*, 1887, p. 15; *Cornejo*, 1892, p. 2.

45 *La Sociedad de Propietarios*, 1886, p. 49.

46 *Exposiciones*, 1878, p. 5; *La Sociedad de Propietarios*, 1886, p. 37.

47 Los costes económicos y los fraudes cometidos por la compañía para comprar voluntades es uno de los tópicos más reiterados por los antihumistas (*El Clamor*, 19/02/1891).

48 *La Sociedad de Propietarios*, 1886, p. 3.

49 *Cornejo*, 1892, p. 43.

50 *La Epoca*, 14/01/1878; *El Siglo Futuro*, 13/11/1878.

51 En este sentido la opinión del empresario ligado a RTLC G. Sundheim publicada en el periódico *El Imparcial* ("¡impunemente se puede ofrecer un premio fuerte a la persona que descubra por el mundo un emigrado de la provincia de Huelva por causa de los humos, de salubridad pública o de falta de trabajo!) y comentada en *La Epoca* (11/01/1888) es fuertemente contestada por los antihumistas (*La Sociedad de Propietarios*, 1886, pp. 8, 14).

52 *El Clamor*, 29/07/1890; *El Diario de Huelva*, 13/05/1891; *La Sociedad de Propietarios*, 1886, p. 8.

53 *La Epoca*, 17/1/1880.

54 *La Epoca*, 23/01/1880.

55 10/02/1878.

56 *La Correspondencia de España*. *Diario Universal de Noticias* (14/5/1918); *La Discusión*, (4/12/1879); *Cornejo*, 1892, p. 139.

57 Esa idea, que se encuentra en los primeros artículos de Serrano y Ordóñez Rincón (*La Epoca*, 14/1/1878; *El Siglo Futuro*, 17/2/1881), en 1928 es recuperada por un periódico republicano (*El Luchador*. 30/5/1928).

58 Así sucede en las páginas del diario satírico *El Motín* (16/10/1887).

59 *La Sociedad de Propietarios*, 1886, p. 15.

- 60 RM, 1852, p. 113.  
61 RM, 1896, p. 75-76.  
62 RM, 1874, pp. 62-65.  
63 RM, 1888, pp. 11-13.  
64 RM, 1888, pp. 209-210; RM, 1889, p. 267.  
65 RM, 1889, pp. 169-170, 177-178, 185-187, 193-194, 201-202, 209-210.  
66 RM, 1889, pp. 174-175.  
67 RM, 1889, pp. 50-51, 77; RM, 1888, p. 135.  
68 El Clamor, 22/6/1891.

### Referencias bibliográficas

- ALBALADEJO, T. (1989), *Retórica, Síntesis*, Madrid.
- ANDERSEN, A. (2006), "Metallurgical plants and chemicals industry as challenges to environmental protection in the 19th Century", In A. Von Gleich et al. (eds.) *Sustainable Metals Management: Securing Our Future-Steps Towards a Closed Loop Economy*, Springer, pp. 403-416.
- ARENAS POSADAS, C. (1999), *Empresa, Mercados, Mina y Mineros. Río Tinto, 1873-1936*, Universidad de Huelva, Huelva.
- FERRERO BLANCO, M. D. (1994), *Capitalismo Minero y Resistencia Rural en el Suroeste Andaluz. Río Tinto, 1873-1900*, Diputación Provincial. Huelva.
- FISCHER-KOWALSKI, F., HABERL, H. (eds.) (2007), *Socioecological Transitions and Global Change. Trajectories of Social Metabolism and Land Use*, E. Elgar, Cheltenham.
- HARVEY, C. E. (1981), *The Rio Tinto Company. An Economic History of a Leading International Mining Concern (1873-1954)*, Alison Hodge, Cornwall.
- JOHNSON, L. (1918), "The history and the legal phases of smelter smoke", *Transactions of the American Institute of Mining*, LVIII, pp. 198-214.
- LÓPEZ, J. A. C., MAYORDOMO, T. A., DEL RÍO SANZ, E. (1999). *Quintiliano y la Formación del Orador Político*, Instituto de Estudios Riojanos, Calahorra.
- LÓPEZ, J. A. C. (2000). *Retórica de la Oratoria Parlamentaria de Práxedes Mateo Sagasta: El discurso sobre la libertad de cultos (1854)*. Berceo, (139), p. 145-164.
- MARTÍNEZ ALIER, J. (2001), "Mining conflicts, environmental justice, and

- Valuation", *Journal of Hazardous Materials*, 86, pp. 153-170.
- MARTÍNEZ ALIER, J. (2007), "El ecologismo popular", *Ecosistemas*, 16 (3), pp. 148-151.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (1999), "Conflictividad social y contaminación atmosférica en la cuenca minera onubense", *Demófilo. Revista de Cultura Tradicional de Andalucía*, Fundación Machado, n. 32, p. 67-81.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2001), "Los orígenes de las políticas conservacionistas en el sector minero", en Pérez Cebada, J. D. (ed.) *Minería y medio ambiente (en perspectiva histórica)*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Huelva, Huelva, pp. 51-78.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2014), *Tierra Devastada. Historia de la Contaminación Minera*, Síntesis, Madrid.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2015) "Mining corporations and air pollution science before the age of ecology", *Ecological Economics*, (en prensa).
- SELLERS, C. (1994), "Factory as environment: industrial hygiene, professional collaboration and the modern sciences of pollution", *Environmental History Review*, n. 18, pp. 55-83.



# Mobilização e narrativas populares contra a mineração em Portugal: o caso da dragagem de estanho (1914-1974)

*Pedro G. Silva*

## **Introdução**

Ao longo do século XX, sobretudo antes e depois do período de regime ditatorial (1926-1974), o espaço rural português foi palco de grande quantidade de conflitos socioambientais motivados pela atividade mineira, tendo, em diversas circunstâncias, alimentado mobilizações coletivas de intrincada complexidade. Estes movimentos contra a atuação das empresas mineiras envolveram as comunidades e forças políticas locais em processos que evidenciam dinâmicas do tecido social e capacidades de organização intersectorial e socialmente transversal (Guimarães, 2013). Omnipresente nesta conflitualidade encontrava-se a necessidade de manter o controlo sobre a riqueza fundiária, ameaçada pela atividade mineira (Perez-Cebada, 2014; Silva, 2013). Neste capítulo serão analisados dois casos de conflitualidade socioambiental em Portugal, ambos tendo como pano de fundo os protestos da população local contra a exploração de estanho a céu-aberto através de dragagem. Os dois conflitos abertos, separados por 50 anos, ocorreram entre 1923 e 1926, na secção do vale do Mondego que atravessa o município da Guarda, e entre 1974 e 1980, no vale da ribeira da Gaia, no concelho de Belmonte, a cerca de 30 kms do local onde tinha ocorrido o primeiro conflito (Figura 1). Apesar da distância temporal e do facto de não haver indícios de que os participantes no movimento mais recente tenham tido qualquer conhecimento do conflito ocorrido no Mondego na década de 1920, as similaridades nos vocabulários de protesto (Guha, 1990) entre ambos são evidentes. O nosso objetivo é comparar os discursos propalados pelos contendores nesses dois momentos, explorando o protagonismo do meio ambiente e da base ecológica que assegurava a produção agrária na retórica antimineira.

Para além dos conflitos laborais e de classe gerados no quadro da organização das relações de produção da atividade extrativa, os contextos mineiros foram e são palco habitual de confronto entre empresas e outros atores locais, particularmente quando o acesso aos recursos ecológicos que sustentam práticas produtivas e estruturas sociais locais é posto em causa pela indústria mineira (Evans, Goodman, & Lansbury, 2002; Gedicks, 1993; Peluso & Watts, 2001). A história da indústria moderna é pródiga em conflitos que opõem interesses mineiros e agrários, sejam os contendores oriundos das franjas mais humildes do campesinato (MacMillan, 1995; Silva, 2013; Vilar, 1998; Vitorino, 2000), sejam das elites agrárias (DeWind, 1987; Guimarães, 2001). Na base desta conflitualidade, está a apropriação e, por vezes, a destruição pela indústria mineira, frequentemente cotejada por um quadro legal favorável, de recursos fundiários, hídricos ou florestais em prejuízo do interesse do setor agrícola.

Figura 1. Localização dos vales da Gaia, do Mondego e Freguesia de Pega.



No caso português, o conflito e as interdependências entre a iniciativa industrial mineira e os interesses ligados ao setor agrário e ao campesinato não escaparam a Guimarães (2001), que estudou em detalhe as condições formais e informais que acompanharam as mobilizações sociais durante o estabelecimento da mineração industrial no Alentejo. Tal conflitualidade emerge tanto da questão da regulação salarial e das relações de trabalho como da apropriação pelos interesses da exploração mineira dos recursos ambientais.

A partir da segunda metade do século XIX, a instalação da indústria mineira em Portugal foi acompanhada de episódios de conflitualidade entre os setores agrários locais e os consórcios mineiros (Guimarães, 2001, 2003). Na origem de ações de protesto popular, muitas vezes marcadas por explosões de violência e ludismo (Vitorino, 2000), encontravam-se os efeitos de depredação ambiental e da destruição de recursos que eram a base da economia e do sustento das populações em torno das minas (Silva, 2013). Assim, o protesto e a resistência podem ser entendidos no quadro da reação do campesinato, dos proprietários e mesmo de empresários agrícolas a uma desvalorização dos interesses agrários relativamente aos das empresas mineiras (Guimarães, 2001). O pensamento liberal que alicerçou as políticas de desenvolvimento desde os meados do século XIX esteve na base de uma legislação que garantia poder acrescido aos promotores da atividade extrativa (Pérez-Cebada, 2014). A conflitualidade entre projetos mineiros e a agricultura espelhava, desta feita, o paradoxo entre a fé positivista e liberal no progresso industrial e os desígnios de desenvolvimento da atividade agrícola.

### **Os conflitos nos vales do Mondego e da Gaia**

Apesar de distantes meio século e 30 quilómetros, os conflitos ocorridos nos vales da Gaia e do Mondego tiveram uma motivação comum: a ameaça de destruição de terrenos com elevado valor agrícola pelo método de exploração mineira empregue, a dragagem. No vale da Gaia, estendido no limiar dos concelhos de Belmonte e da Guarda, os protestos eclodiram quando um grupo de seis proprietários locais se recusou, em 1974, a permitir a entrada da draga numa faixa de três hectares de hortas e olivais contíguos à aldeia da Gaia<sup>1</sup>. A empresa mineira, Dramin, um consórcio português, brasileiro e norte-americano<sup>2</sup>, vinha explorando os depósitos aluviais de estanho desde

1969, usando para o efeito a draga que uma empresa utilizara anteriormente (Figura 2). Essa companhia, a Portuguese-American Tin Company (PATC), dragou o vale entre 1914 e 1949, tendo encerrado a atividade em 1963. Nesse período, praticamente toda a extensão do vale da ribeira da Gaia foi objeto de uma primeira exploração, tendo a draga destruído as culturas, os sistemas de irrigação e o coberto vegetal, alterando também a composição do solo, tornando-o improdutivo (Silva, 2013). À medida que os proprietários recuperavam a posse das terras, uma vez que a PATC celebrava contratos de arrendamento, alguns, à custa de grande esforço físico, conseguiram recuperar parcialmente a capacidade agrícola das suas parcelas. No entanto, a maior parte da superfície fundiária, outrora fértil extensão aluvial, manteve-se estéril até à década de 1970, num amontoado de areia e pedras<sup>3</sup>. A devastação provocada pela primeira dragagem da PATC afetou praticamente todo o vale, com a exceção das parcelas junto à aldeia. Foram, precisamente, esses terrenos que a empresa norte-americana decidira respeitar que clamavam, em 1974, pela atenção da Dramin.

Tratava-se dos únicos chãos representativos do que fora o vale antes da chegada da atividade mineira.

Figura 2. A draga em pleno labor no vale da Gaia (circa 1970).



Fonte: Fotografia gentilmente cedida por José Leal da Costa.

O grupo de proprietários minifundiários afetados pela draga organizou-se e, imediatamente após a Revolução de 1974, encetou um processo de captação de aliados políticos, sobretudo junto de forças associadas à esquerda revolucionária e de organismos de Estado e do Governo para impedir a exploração mineira daquelas parcelas. Paralelamente, este grupo de proprietários foi mobilizando outros apoios junto da comunidade e dos poderes locais, dando maior dimensão e visibilidade às suas ações de protesto público. O que começara com reuniões conspirativas entre os proprietários na intimidade das suas adegas, cedo se transformou num processo de oposição aberta e pública à empresa mineira. Logo em outubro de 1974, acontecia a primeira assembleia popular na escola da aldeia, que contou com a presença da Comissão Administrativa da Câmara Municipal de Belmonte (Silva, 2013). A partir daí, o movimento ganhava fôlego com a adesão de apoios na comunidade (a Gaia tinha, então, quase 200 habitantes), com a disseminação da causa nos jornais locais e com o aumento dos apoios institucionais e políticos. Durante o período de transição de regime, por muitos considerado o período de crise do Estado (Cerezales, 2003; Rezola, 2008), entre 1974 e 1976, o movimento que floresceu na Gaia fez uso de um conjunto de repertórios de protesto baseados na manifestação aberta do descontentamento, frequentemente, através de ações coletivas na praça pública, manifestações que eram vedadas, anteriormente, pelo regime ditatorial deposedo. Além deste repertório recheado de assembleias populares, deslocções em comitiva a organismos do Estado em Lisboa, a aquartelamentos militares da região, a autoridades municipais de Belmonte e à sede social da Dramin, na Covilhã, o movimento procurou constantemente cooptar aliados na esfera política e organismos do Estado. A emergência e consolidação do movimento contra a exploração mineira na Gaia fez-se, também, num contexto político e ideológico francamente favorável à organização de manifestações de base popular, ou não estivesse a agenda dos executivos governamentais provisórios fortemente apostada no favorecimento de ações de democracia direta e de apoio a reivindicações populares (Cerezales, 2003; Silva, 2014).

Interessada em resgatar a população rural a décadas de obscurantismo, silenciamento, apatia política e subordinação, a agenda revolucionária, em particular durante os primeiros cinco governos provisórios, tinha como compromisso patrocinar os protestos de coletivos rurais, sobretudo quando

eram dirigidos contra forças hegemónicas. Assim se entende o apoio concedido por agentes tão variados como a Secretaria de Estado da Agricultura (SEA), a Secretaria de Estado da Reestruturação Agrária, o Ministério da Agricultura e Pescas, a Secretaria de Estado do Ambiente, o Partido Comunista Português, o Movimento Democrático Português (MDP-CDE), a Liga de Unidade e Ação Revolucionária (LUAR), o Movimento das Forças Armadas (MFA), a Comissão Administrativa do município de Belmonte, etc. (Silva, 2013).

O movimento antidragagem da Gaia teve, nos finais de 1974 e durante os primeiros três trimestres de 1975, o seu ponto alto, beneficiando do alinhamento de um conjunto de oportunidades políticas favoráveis à afirmação da vontade popular e à defesa dos recursos de base fundiária de elevado interesse agrícola. No entanto, após o 25 de novembro de 1975, coincidindo com o abrandamento do ímpeto progressista da Revolução, as oportunidades políticas começaram a recuar, permanecendo, após 1977, a Comissão Nacional do Ambiente (CNA) como o principal e derradeiro aliado dos proprietários da Gaia contra a dragagem. De facto, o ano de 1975 foi decisivamente favorável aos proprietários dos terrenos, como resultado da aprovação de legislação inovadora no campo da regulação do acesso e aproveitamento dos recursos agrários. Nesse ano foram promulgados os decretos-lei 356/75 e 357/75 que asseguraram a proteção de solos de elevado potencial agrícola, impedindo o seu aproveitamento para outros fins. Estes diplomas acabaram por amparar legalmente as pretensões dos contestatários da exploração mineira no vale da Gaia até à sua revogação, em 1979, através do Decreto-lei 36/79 pelo executivo do IV Governo Constitucional liderado por Mota Pinto (que abriu o caminho à declaração de utilidade pública e expropriação pelo despacho 211/79) (Silva, 2013, pp. 383-385).

O conflito, que começara a ser desenhado na intimidade das adegas dos proprietários, antes de sair para as ruas e praças da aldeia, terminou tal como havia começado, na privacidade das negociações com a Dramin, em 1980. Destituídos do suporte legal e enfrentando a possibilidade de expropriação das suas terras por utilidade pública, os proprietários acabaram por aceitar os termos de negociação da Dramin. Do lado da empresa, apesar de já não se encontrar constrangida pelas limitações legais à dragagem, os custos envolvidos com o

tempo de execução das expropriações, também com riscos de protelamento judicial, levou-a a negociar. Os terrenos acabaram por ser dragados.

Apesar do repertório envolver manifestações em espaços públicos, assembleias populares e outras ações de índole coletiva, além de deslocações e audiências junto de autoridades e organismos públicos, sem esquecer a presença na imprensa escrita regional, o expediente de protesto mais utilizado e durante mais tempo foi o envio de cartas e abaixo-assinados. Um conjunto de 67 documentos foi enviado da Gaia para o correio de dignitários governamentais, organismos de Estado com tutela das atividades agrícolas e extrativas, líderes de forças políticas e partidárias, autoridades civis locais e regionais (Silva, 2013, p. 217).

É nesta correspondência que podemos encontrar os traços mais expressivos da retórica ambiental. Os argumentos antimineiros são sustentados pela defesa dos recursos ecológicos que servem de base às práticas de agricultura de subsistência, apresentados como indissociáveis da paisagem e que urge, segundo os argumentos dos subscritores, preservar a todo o custo. Deste modo, a dragagem constituía, no discurso dos opositores à exploração mineira, a maior ameaça à integridade de um meio ambiente solidamente incorporado na memória social local e no qual muitas centenas de habitantes ainda estabeleciam relações de produção e de fruição quotidianas. O tipo de terrenos e localização próxima do povoado fazia deles espaço ideal para a policultura de géneros complementares da economia familiar e associada subsistência dos grupos domésticos ao longo de todo o ano.

Cinquenta anos antes, nos primeiros meses de 1924, as aldeias das margens do rio Mondego, no concelho da Guarda, viviam momentos de agitação, temendo a dragagem dos seus depósitos aluviais de estanho. Tal como sucederia cinquenta anos depois no conflito da Gaia, as preocupações das populações ribeirinhas do Mondego ganharam notoriedade pública através da imprensa regional. Logo em janeiro de 1924, o *Atualidade* e *O Combate*, jornais da Guarda, apresentaram a dragagem no vale do Mondego e na Corujeira como sendo uma ameaça à comunidade em notícias de primeira página em várias edições, contribuindo para animar o debate público em torno da questão. A opinião pública era mobilizada de forma clara contra os interesses da exploração mineira. *O*

*Combate*, um jornal com fortes ligações ao Partido Republicano Português (PRP), dramatizou a discussão, profetizando que, a continuar a exploração pela draga, a região arriscava-se perder a paz social para além da perda dos recursos agrícolas. Nesse mesmo mês, rezava o jornal, fora enviada uma petição massivamente subscrita pelas gentes da zona em risco de dragagem e por outros habitantes do concelho, com particular expressão na cidade da Guarda.

A partir das fontes consultadas (ver nota 4), não é possível estabelecer com clareza qual ou quais os consórcios mineiros envolvidos nos planos de dragagem do Mondego, não obstante algumas fontes apontarem para investidores britânicos, possivelmente a Mondego Tin Dredging Company, estabelecida no Reino Unido no início de 1920 (Silva, 2013). No entanto, existem mais dados em relação à composição do movimento antimineiro, apesar da inexistência de referências concretas aos promotores do protesto, sobretudo ao nível das camadas populares. Assim, podemos afirmar com segurança que é entre a elite republicana da cidade da Guarda que encontramos os focos de apoio mais expressivos do movimento, com três figuras do PRP local a assumirem um papel destacado na oposição à exploração mineira: José Augusto de Castro, maçom e diretor de *O Combate* (Garcia, 2011), Vasco Borges, deputado parlamentar eleito pela Guarda e proponente de legislação de proteção de solos agrícolas face à exploração mineira, Felizardo Saraiva, presidente da Comissão Administrativa da Câmara Municipal da Guarda, eleito parlamentar pela Guarda em 1926 (Silva, 2013).

De acordo com *O Combate*, a referida petição, enviada à presidência do Parlamento em janeiro de 1924, teve a sua influência em Lisboa e, no final desse mês, Vasco Borges apresentava uma proposta legislativa no parlamento para alterar o estatuto legal que conferia privilégios à atividade mineira sobre os interesses agrícolas. A natureza da proposta e o seu alcance potencial faziam desta iniciativa um avanço revolucionário na gestão do território e dos recursos naturais, contribuindo para reequilibrar as relações de poder entre os setores mineiro e agrário. Nos termos da proposta de Vasco Borges, não era "permitida a exploração de aluviões mineralizados por dragagem em terrenos cultivados e de hortas" (*O Combate*, 10-2-1924). Para além de sujeitar a possibilidade de extração mineira à avaliação da capacidade agrícola dos solos, a proposta de lei

impunha a concessão de compensações mais vantajosas para os proprietários agrícolas afetados pela mineração.

A proposta de lei de Vasco Borges não foi aprovada nos meses subsequentes à sua apresentação, não sendo claro o porquê de tal decisão. A instabilidade política e as constantes alterações na composição dos executivos governamentais e parlamentares podem explicar, em parte, este desfecho. Também não se deve menosprezar a influência dos *lobbies* mineiros. Sabemos que houve uma série de diligências desenvolvidas pelos acionistas e dirigentes da PATC, então a operar no vale da Gaia, junto de instâncias administrativas e políticas com o fito de condicionar a aprovação da proposta de lei (Silva, 2013). Esta intervenção encontra-se documentada na correspondência entre os acionistas da PATC nos Estados Unidos, onde se revelam os ecos de contactos aos mais altos níveis da administração norte-americana, dos governos britânico e português para ultrapassar os obstáculos à sua atuação<sup>4</sup>. Os motivos de preocupação da PATC eram justificados pois, caso a legislação proposta avançasse, estaria em risco a continuidade da exploração mineira no vale da Gaia, numa altura em que a empresa já tinha investido agressivamente no controlo das concessões mineiras locais (Silva, 2013, p. 122).

A proposta de lei de Vasco Borges não foi aprovada, nem o vale do Mondego viu chegar as dragas. Porém, o conflito não ficou resolvido. Em 1925, as preocupações das populações locais regressaram, desta vez, com a ameaça da dragagem a estender-se a outras zonas do concelho da Guarda, em especial na freguesia da Pega. Foi nestas condições que, em 1926, o ex-autarca da Guarda e recentemente eleito deputado parlamentar, Felizardo Saraiva, decidiu trazer de volta a proposta legislativa de Vasco Borges (*O Combate*, 22-3-1926; *Atualidade*, 11-11-1926). A proposta 642-D foi submetida a discussão a 22 de janeiro e, em abril, o seu promotor manifestava franco otimismo na sua aprovação, até que o golpe de 28 de maio acabou por minar definitivamente o futuro da proposta legislativa (*Atualidade*, 11-11-1926).

Contudo, o golpe de 28 de maio de 1926 e o regime ditatorial por ele estabelecido não impediram a continuação das iniciativas antimineiras na Guarda. A imprensa local continuou a vociferar contra as ameaças de dragagem que pesavam sobre a região, recordando o que então se vinha passando no

vizinho vale da Gaia, sujeito à devastação pela draga da PATC. Em julho de 1926, nas imediações da povoação de Pega, um grupo de residentes atacou prospectores mineiros britânicos enquanto efetuavam sondagens no local, destruindo-lhes o equipamento e provocando danos na integridade física. De acordo com o Comissário policial da Guarda, três súbditos britânicos apresentaram queixa, alegando terem sido "insultados, ameaçados de morte e agredidos com pancadas e pedradas pelos habitantes da freguesia de Pega [...] que tumultuosamente se reuniram depois de para isso terem tocado os sinos a rebate" (ADG, FGCG, cx. 558). Na sequência do tumulto, o corpo da Guarda Nacional Republicana (GNR) estacionado em Pega foi reforçado com mais unidades e recebeu ordens para capturar oito indivíduos, entre eles três mulheres. Nos dias seguintes, foram presas mais três pessoas. Duas semanas mais tarde, duas mulheres e dois homens foram libertados, tendo ficado a aguardar julgamento na prisão sete indivíduos (ADG, FGCG, cx. 558).

Para a imprensa regional, obstinadamente contrária à dragagem, os acontecimentos de Pega representavam os riscos de perda da estabilidade social na zona. Aos olhos das elites republicanas da Guarda, a reação do povo de Pega era o resultado expectável e legítimo de quem se via perante a ameaça de perda dos recursos que amparavam a sobrevivência. Se dúvidas houvesse de que a exploração mineira na região estava a afetar a paz social nos campos, a imprensa evocava a manifestação dos habitantes de Pega em frente ao Governo Civil da Guarda, em julho de 1926. Os acontecimentos desse mês revelavam que os habitantes da região não estavam dispostos a observar pacificamente a destruição dos seus terrenos agrícolas pelas dragas mineiras e que levantamentos populares como o de Pega poderiam multiplicar-se noutros locais. O Governador Civil levou a ameaça a sério e, em agosto de 1928, remeteu para o Ministério do Comércio e Comunicações um ofício em que declarava que a questão da dragagem na região se tornara num ponto altamente sensível e que a maioria da população não aceitaria que as suas terras fossem mineradas por esse meio (ADG, FGCG, correspondência expedida). Simultaneamente, o "povo de Pega" enviava uma petição ao mesmo destinatário, requerendo que o Governo adotasse uma posição de firme condenação de todos quantos pretendessem a destruição do solo nacional, referindo o exemplo da prática da PATC, na Gaia, acrescentando que, ao invés dos habitantes dessa aldeia, o povo de Pega não

ficaria de braços cruzados, estando disposto a "defender até à morte" o "torrão que é a fartura do seu lar" (*Atualidade*, 11-11-1926). Em 23 de dezembro de 1926, a Direção-Geral de Minas e Serviços Geológicos (DGMSG) apresentou os contestatários com uma resolução que proibia as companhias mineiras de recorrerem a dragagem para exploração de depósitos minerais aluviais, decisão que excluía o Couto Mineiro da Gaia, permitindo que a PATC mantivesse a sua atividade no local (ADG, FGCG, correspondência recebida, Ministério do Interior, 1926).

### **Repertórios e retóricas de protesto de feição ambiental nos conflitos antimineiros nas décadas de 1920 e 1970**

Entre o conflito da Gaia durante os anos 1970 e o da Guarda, meio século antes, são evidentes comunalidades no que toca aos discursos e retórica antimineiros. Não existe informação que garanta a existência de um conhecimento acumulado nas ações de resistência ocorridas meio século depois. De facto, é muito pouco provável que os opositores da Gaia tenham lido jornais antigos ou terem tido outro tipo de contacto com os discursos emanados durante a luta contra a dragagem na década de 1920 no vale do Mondego. No entanto, análise de conteúdo que fizemos às nossas fontes documentais, comparando os estilos, tons, semântica e quadros argumentativos, revelaram uma grande semelhança entre os discursos em ambos os conflitos. Como explicar, assim, tamanha coincidência entre a retórica esgrimida por ambos os contendores e, nalguns casos, o uso de vocabulário tão semelhante?

Embora sejam razoavelmente explícitas as motivações de ambas as mobilizações de da resistência antimineira, o conflito da Gaia permite perscrutar melhor os atores sociais por detrás das mobilizações entre a correspondência subscrita (67 cartas e abaixo-assinados e três artigos de jornal entre 1974 e 1979). Por seu turno, as fontes sobre o conflito da década de 1920 no Mondego e em Pega, em particular a imprensa regional, oferecem uma visão fecunda do envolvimento político e da agência dos setores republicanos locais na contestação antimineira. Se, no conflito da Gaia, a base popular da contestação surge com particular distinção, identificando-se com rigor a galeria de atores locais e as relações entre si entretidas, já no conflito do Mondego, a agência popular acaba por assumir contornos vagos nas fontes, surgindo sempre como uma massa humana indistinta na cobertura jornalística<sup>5</sup>.

Seis grandes eixos de argumentação podem ser identificados nos conflitos de 1970 e 1920: (1) a alusão à fertilidade dos solos em risco de destruição pela dragagem e a presença de registos altamente descritivos sobre a abundância dos recursos agrários presentes; (2) a importância dos recursos agrícolas existentes para a subsistência da população local e o abastecimento das zonas urbanas; (3) o valor da propriedade enquanto património familiar e da comunidade; (4) a depredação ambiental causada pela exploração mineira; (5) a demonização da draga (como símbolo maior da depredação ambiental mineira); (6) a associação direta entre a dragagem e o risco de empobrecimento da região.

No que diz respeito ao primeiro eixo, a questão da disponibilidade de recursos agrários e a manutenção da paisagem pré-mineira constituem pontos-chave do argumentário que atribui grande relevância, sobretudo, à cobertura arbórea existente e às hortas de policultura. No conflito de 1970, os contestatários da Gaia não se cansavam de chamar a atenção para a importância das "árvores de frutos e videiras existentes" (carta de gaienses, 1975) naquela "parcela de terra arborizada" (carta de gaiense, 1975) com "gigantescas oliveiras seculares [...] e muitas outras árvores de deliciosa e variada fruta" (petição coletiva, 2-4-1975). De tais recursos,, afirmava um gaiense, "angariamos [lá] os géneros para a nossa subsistência" (carta de proprietário, 11-4-1975). As oliveiras representam um recurso particularmente valioso para os gaienses, sendo objeto de menção em mais de 20 documentos: "o estanho é preciso (...) mas o azeite produzido por uma árvore que considero eterna e sagrada não devia ser desvalorizado" (carta, proprietário, 1976); "uma terra cheia de gigantescas e valorosas oliveiras" (petição, 15-12-1976); "as oliveiras são essência da aldeia" (exposição de proprietário publicada no *Jornal do Fundão*, 24-11-1974). Apesar de não serem mencionados especificamente os olivais, no conflito de 1920 não foi ignorada a importância do coberto florestal: "encostas arborizadas tornam este um dos mais lindos, mais férteis e mais ricos vales de Portugal" (*O Combate*, 20-1-1924). Em ambos os casos, a estética da paisagem em conjunto com a apologia da base ecológica que sustentava a produção agrícola fortemente vocacionada para a subsistência eram temas recorrentes das petições e cartas. Na Gaia, os proprietários falavam dos seus terrenos como "o mimo do povo" (exposição de proprietário, 1974), "autêntico jardim" (carta de proprietário, 1978), "o vale mais rico da região" (carta de proprietário, 1974), "nossa terra amiga" (carta de

proprietária, 1975), "último canto de terra virgem" (petição, 1974). Igual registo havia sido usado, meio século atrás, no vale do Mondego, com a contestação antimineira a evocar as virtudes das "fecundas várzeas de riquíssimo humus" (*O Combate*, 20-1-1924) e das "varzeas verdejantes e lindas" (*O Combate*, 30-8-1925) daquela região.

Em relação ao segundo eixo de análise, a importância dos recursos agrários existentes (tanto para a subsistência dos locais como para o abastecimento dos pequenos mercados da região) era tema recorrente nos argumentos contra a dragagem. A manutenção da integridade dos recursos agrários constituía, assim, uma preocupação primordial, que os associava à subsistência e sobrevivência da população. Na Gaia, pelo menos 10 cartas e petições aludem a tal nesses termos. "É de onde vem o sustento da maior parte da população da Gaia" (carta de proprietário, 1974), "onde os meus conterrâneos vão grangear os géneros agrícolas para a nossa subsistência" (carta de residente da Gaia, 1974); "este terreno e estas árvores são necessários à existência humana" (carta de residente da Gaia, 11-12-1975) são apenas alguns exemplos da importância dada aos recursos agrários para a subsistência das pessoas, tal como se depreende da indagação deste gaiense: "se os (...) venderem [terrenos para dragagem], aonde é que vamos buscar o nosso sustento?" (carta de proprietário, 1974). E, quando os argumentos orbitam em torno da subsistência, as oliveiras e o seu produto de eleição, o azeite, assumem um papel decisivo: "oliveira que dá o azeite, árvore que considero sagrada" (carta de proprietária, 1976); "terrenos cheios de oliveiras que nos sustentam" (carta de habitante da Gaia, 1975). Pelo menos três cartas referem os terrenos à volta da aldeia da Gaia como a "nossa praça" (cartas de proprietários e residentes da Gaia, 1977, 1978), "um celeiro" (testemunho de gaiense a *O Diabo*, 1979). No caso da Guarda, *O Combate* desde cedo exaltou que o vale do Mondego era, nada mais nada menos, do que "a vida de muitas povoações e a vida da cidade da Guarda" (20-1-1924). Mais do que uma vez, o mesmo jornal pressionou as autoridades a tomarem providências no sentido de "evitar a miséria da Praça da Guarda, a fome do povo do Mondego e um sangrento conflito" (*O Combate*, 23-09-1926), exigência reiterada mais tarde pelo *Atualidade*, avisando que, caso as autoridades não acudissem à causa dos locais, a população atuaria em "defeza racional e espontânea do torrão que é a fartura do seu lar" (11-11-1926). Do mesmo modo, no conflito da Gaia

argumentava-se que, ao manter a atividade agrícola na província, também se beneficiava os centros urbanos: "se não cultivarmos as coisas nas aldeias, não aparecem nas cidades" (carta de residente da Gaia, 1978). Nalguns documentos, esta relação entre a conservação dos recursos agrários e o sustento da população surge de feição mais radical, como denota esta petição, subscrita por quatro gaienses: "[estas leiras são para a população da Gaia] os seus olhos, raízes, pão, razão de viver" (1976). Noutra petição, desta vez em 1924, os habitantes do vale do Mondego também manifestavam a vontade de não abandonarem o "torrão que nos é berço e túmulo" (*O Combate*, 20-1-1924), com a mesma fonte a exigir que se fizesse algo pela salvaguarda dos terrenos, afirmando que a sua "fertilidade e a sua riqueza são a razão única de existência das povoações que constituímos e a fonte quasi unica do abastecimento e da riqueza da cidade da Guarda".

Reportando ao terceiro eixo de análise, o valor estimativo da propriedade apresentado como herança familiar e património de toda a comunidade é mais explícito no discurso das cartas enviadas da Gaia. Como se pode constatar nestes excertos, alguns subscritores gaienses referiam-se aos terrenos em risco de serem dragados como "herança de meu filho" (carta de proprietário, 1974), um legado de "inestimável valor sentimental" (carta de proprietário, 25-10-1974). No caso do Mondego, os editores d'*O Combate* também se propuseram defender os "sagrados direitos que nos legaram os nossos maiores" (20-1-1924).

No quarto eixo, relativo aos receios de destruição ambiental, é onde se verificam mais semelhanças nos discursos dos conflitos em estudo. Em ambos os casos a argumentação teve por base não uma mera suspeita de que a dragagem poderia destruir o meio ambiente, mas um conjunto de factos muito precisos atinentes a situações vivenciadas no passado ou noutra local. No caso do conflito do Mondego, na década de 1920, os efeitos ambientais da dragagem que vinha sendo realizada na Gaia serviram para sustentar os argumentos contrários à mineração do vale. Do mesmo modo, nos anos de 1970, a contestação na Gaia recorreu à memória social local e ao seu registo de depredação ambiental passada às mãos da PATC para suportar a resistência aos planos da Dramin. Tanto na Gaia, como no Mondego, uma descrição muito semelhante era projetada, com a paisagem feita de pedras, rochas e areia a ressoar como denominador comum.

Recordando o sucedido décadas antes, os contestatários gaienses evocavam o legado ambiental das primeiras dragagens: "tudo o resto encontra-se reduzido a uma praia de areia seca" (carta de gaiense, 1975); "quilómetros e quilómetros só de areia" (carta de gaiense, 1974); "só deixarão pedras e areia" (carta de gaiense, 1974); "o vale transformou-se num imenso areal" (excerto de petição citado pelo Jornal do Fundão, 24-11-1974); "[a dragagem deixa] a terra feita em gogos e areia" (carta de proprietário, 1978); "a draga deixou areia onde havia humus" (testemunho de gaienses citado em *O Diabo*, 1979). Muitos mais exemplos poderiam ser citados, já que pelo menos 25 missivas mencionavam o impacto nocivo da dragagem para o meio ambiente. Apesar de a maioria destas referências reproduzirem recorrentemente a imagem dos amontoados de rochas e o lastro de areia deixados pela draga, alguns documentos apresentavam descrições mais completas da transformação ambiental resultante da dragagem, como se pode constatar neste exemplo: "[os terrenos ficam] reduzidos a pedras e areias [...], passados por uma máquina de lavar à procura de uns lingotes de estanho" (petição, 1979); "depois dos terrenos, respetivas margens e leito da ribeira serem explorados [...] ficámos com este triste cenário: o caudal rompe as margens da ribeira [...] açoreando com pedras [...] e areia terrenos de primeira qualidade para agricultural" (petição, 5-10-1979).

Na Guarda, a imprensa local afirmava que uma paisagem de pedras era no que estava prestes a se tornar o vale do Mondego, nos anos de 1920, acusando as "concessões [mineiras de fazerem] da Beira um barrocal imenso (*Atualidade*, 11-11-1926). Através da pena dos intelectuais republicanos dessa cidade, o discurso contra a dragagem escreveu-se com vigor, registando eloquentemente os riscos de depredação ambiental. Com os olhos no vale da Gaia, *O Combate* denunciava que, se a draga passasse pelas baixas do Mondego, dos terrenos aluviais não restaria mais do que "lençóis de areia e cascalho [...], desolação e aridez, morte. [...] Uma mortalha de areia e pedregulho" (*O Combate*, 16-8-1925). O mesmo jornal acusava a dragagem de reduzir "a cascalho e terra arienta improdutiva e desoladora" (30-8-1925) as baixas do Mondego, onde "nem um escalracho vegeta" (22-3-1926). Outro periódico da Guarda, igualmente alinhado com a causa antimineira, lembrava o vale da Gaia, onde uma "draga arranca há anos [...] as riquezas dos seus metais ao mesmo tempo que [o] torna estéril e areal maninho" (*Atualidade*, 29-7-1926). O mesmo jornal

foi mais longe na crítica à iniciativa mineira na região, tendo sempre como base o exemplo da Gaia, afirmando que o "vale outrora fértil [...] de riqueza incalculável [estava] [...] hoje transformado num extenso deserto de areia, [...] por décadas impróprios para cultivar" (11-11-1926), enfim, um "cataclismo geológico" (*O Combate*, 10-8-1925).

Se, no Mondego, os detratores da exploração mineira falavam de um cataclismo geológico iminente e já em curso no vizinho vale da Gaia, 50 anos mais tarde, nesta aldeia, um proprietário advertia para a possibilidade que se avizinhava de uma "autêntica destruição do meio ambiente" (carta, 9-10-1974). O sacrifício dos recursos agrários a favor da exploração de estanho era, assim, elevado à categoria de crime: "é um verdadeiro crime a destruição de oliveiras e outras árvores de fruto (carta de residente da Gaia, 1975); "destruir tão bonito jardim seria um verdadeiro crime (carta de proprietário, 1978). De igual modo, no Mondego, a dragagem não representava mais do que "um atentado monstruoso e infame. [...] Um crime de lesa pátria, [...] um crime nacional" (*O Combate*, 20-1-1924), uma "inacreditável monstruosidade criminosa" (*A Montanha*, 16-1-1925), "um monstruoso crime de destruição da propriedade" (*O Combate*, 27-10-1925). Efetivamente, a imprensa da Guarda (tal como o jornal portuense *A Montanha*) vociferava em coro contra todos os projetos de exploração mineira à superfície, caracterizando-os como iniciativas criminosas. Em pelo menos nove edições, *O Combate* e o *Atualidade* expressaram-se nesses termos e, tratando-se de um "crime", argumentavam os seus editores, a dragagem exigia dos poderes públicos disposições legislativas adequadas à salvaguarda do património agrário contra o assalto dos interesses mineiros e o poder das empresa extrativas.

Se a exploração mineira a céu-aberto era tida como crime e os consórcios mineiros, o seu executante, a draga era vista como a arma do delito e o símbolo absoluto da ação de depredação ambiental, assunto que nos traz ao quinto eixo de análise. Tanto na Gaia, como no vale do Mondego, a draga surgiu, de facto, como o agente material do caos e destruição iminentes (Silva, 2013, p. 456), configurando a *máquina* como reificação da agência transformadora industrial sobre o meio ambiente (Guimarães, 2013). Em 1924, *O Combate* incitava a população da Guarda e do vale do Mondego a olhar para o que se estava a passar a menos de 30 kms de distância, na Gaia:

*Não pode ser! Não ha de ser! A DRAGA infernal que já destruiu o vale de Gonçalo [vale da ribeira da Gaia], que fez prados verdejantes e granjas fecundas abastecedoras de povoados, uma região morta, campos de areia e pedregulho que infundem tristeza e desolação não hade fazer o mesmo dos prados e granjas do Mondego (20-1-1924).*

Um ano depois, o portuense *A Montanha*, insurgindo-se contra a legislação de minas existente, usava o exemplo da dragagem desenvolvida na Gaia para argumentar contra a falta de proteção do setor agrário:

*Ha aí uma lei [...] ao abrigo da qual se realiza uma incrível monstruosidade. É a lei de minas. Segundo esta lei, uma creatura pode inutilisar, esterilisar, reduzir a pedregulho, a areia, onde não mais possa verdejar sequer um miserável escalracho, o terreno mais lindo, mais fertil, mais produtivo! Há leitor que duvide? Se há queira dar um salto ao concelho da Guarda, procurar o lindo e fertil vale de Gonçalo [vale da ribeira da Gaia]. Alguem lhe indicará esse vale, mas de balde os seus olhos procurarão a beleza e fertilidade, porque somente se lhes deparará pedregulho e areia. Sim, toda a beleza desapareceu. [...]. Tudo isso está morto sob o esbraseamento dum maquinismo a que dão o nome de draga! (A Montanha, 16-1-1925).*

Em termos idênticos, *O Combate* anunciava a recusa em colaborar com o "esbraseamento de um maquinismo infernal", acrescentando que não existia futuro em "terra onde cai o fogo da draga maldita" (16-8-1925). Para *O Combate*, a dragagem constituía um ato de guerra, e a draga a arma de destruição maciça, qual "tank americano" que "tudo arraza e destrói" (30-8-1925), "roendo o ventre da terra que nos dá o pão" (*O Combate*, 10-2-1974).

Em 1974, na Gaia aludia-se à draga em termos semelhantes, com o *Jornal do Fundão* a acusar a máquina de ser "o seu inimigo [do povo] e a sua irremediável condenação" (24-11-1974). A mesma fonte descrevia a draga como a "máquina de arrasa", símbolo da exploração da riqueza local por agentes estrangeiros.

Quanto ao sexto eixo de análise - a associação direta entre a dragagem e o risco de empobrecimento da região - *O Combate* (20-1-1924), num dos primeiros artigos sobre o projeto de dragagem do vale do Mondego, expressava os receios de "aniquilamento da riqueza de uma região" que vivia na "angústia

da miséria e da fome". Na petição subscrita por habitantes das margens do Mondego, evocava-se o "exemplo que [...] nos oferece a draga montada [...] no vale do Zêzere [vale da ribeira da Gaia] [que] vai semeando [...] a miséria nos povos"(ibid.). A "miséria do povo" (*O Combate*, 16-8-1925) era, assim, atribuída à ação da draga – "máquina infernal" que reduz "uma região [...] a areia e cascalho e povoações à miséria".

Tal como no caso do conflito do Mondego, na década de 1970, na Gaia, a dragagem era apresentada como a mais grave ameaça ao bem-estar e mesmo à sobrevivência da comunidade, com a palavra *miséria* a repetir-se exaustivamente nas missivas dos populares: "deixam [Dramin] os pobres na miséria" (carta de proprietário, 1974); "não nos queremos ver reduzidos à miséria" (carta de proprietário, 1974) e "sofrer de fome" (carta de proprietário, 1974); "[com a exploração mineira] a aldeia dá o último passo para a miséria" (petição, 1975); "querem deixar o povo a morrer à fome" (carta de proprietário, 1974). Citando um habitante da Gaia, em 1974, o *Jornal do Fundão* advertia que, caso os pequenos proprietários cedessem os seus terrenos à exploração mineira, não receberiam mais do que "uns escudos para alimentarem a sua pobreza" (*Jornal do Fundão*, 24-11-1974) ou, como afirmava uma proprietária, a dragagem ia atirar a aldeia "para a miséria, abandono e fome" (carta, 1975).

Perpassando ambos os discursos, está a assunção de uma postura de humildade e a ideia de pobreza como marcas da identidade local. Esta noção é mais explicitada na retórica do conflito da Gaia, em que o sentido de humildade, intimamente relacionado com a apologia da agricultura de subsistência, alavancam a rejeição dos modelos de produção industrial preconizados pela exploração mineira e pela dragagem em particular. Na Gaia, "somos todos pobrezinhos" (carta de proprietário, 1974), "só temos a terra para viver" (carta de proprietário, 1974, diziam os opositores da dragagem, que não hesitavam em apresentar-se como "povo pequeno e humilde" (carta de proprietário, 1974), "povo muito pequenino" (carta de gaiense, 1974) feito de "humildes agricultores" (carta de proprietário, 1978).

A comparação podia ser mais extensa, bem para lá do espaço disponível nestas páginas; contudo, permite exprimir toda uma série de pontos de

partilha nos formatos e conteúdos que deram voz à resistência e protesto contra a exploração mineira nos concelhos limítrofes de Belmonte e da Guarda ao longo do século XX.

### **Considerações finais**

A literatura sobre a produção, reprodução, criação e evolução dos repertórios de protesto no âmbito dos movimentos sociais tem-se multiplicado no último par de décadas, em especial na sequência das propostas de Tilly (1977); o mesmo pode ser dito quanto aos vocabulários de protesto e o seu papel na dinâmica da ação coletiva (Guha, 1990; Opp, 2009).

Da análise dos conflitos aqui desenvolvida, percebe-se que o recurso à comunicação com as autoridades através do envio de cartas particulares ou de petições coletivas tiveram lugar de destaque no repertório de protesto, sobretudo quando o momento político para tal foi oportuno. Além disso, percebe-se que o envio de missivas, a título pessoal ou em subscrição coletiva, se faz coordenadamente com a exposição mediática através da imprensa local. Esta atua como caixa de ressonância dos receios e reivindicações dos populares, amplificando os seus argumentos para lá dos limites dos municípios e, mesmo, da região. Este aspeto não deve ser menosprezado, se se tiver em linha de conta que se trata de coletivos com um baixo perfil de escolaridade e baixos níveis de literacia (Silva, 2013). Se, no caso da Gaia, o envio massivo de cartas e abaixo-assinados de certa forma granjeou maior autonomia aos contestatários, no Mondego, os jornais da cidade da Guarda foram decisivos para disseminar a mensagem e dar voz às populações em risco de serem afetadas pela exploração mineira.

A coincidência entre os vocabulários de protesto advém, particularmente, do facto de ambos os conflitos partilharem um conjunto de variáveis comuns: a mesma motivação, ou *grievance* (Klandermans, Weerd, Sabucedo e Costa, 2002), alimentava a discórdia popular; a existência de um engajamento entre a comunidade e o meio ambiente e recursos sob ameaça; a existência de informação ou conhecimento dos efeitos depredatórios daquele tipo de exploração mineira. Estes fatores, aliados à perceção de que a base ecológica que vinha sustentando os quotidianos e os sistemas de produção estava em risco, ajudam a explicar as razões de existirem reações muito semelhantes,

expressas em termos comuns, partilhando formulações semânticas análogas, nos termos do que (Peet & Watts, 1996) designaram por regional *discursive formations*, ou seja, "certain modes [...] and styles of expression [...] run through the discursive history of a region, appearing [...] and disappearing occasionally, only to reappear with greater intensity in new guises" (p. 16).

## Agradecimentos

Para a realização deste trabalho, o autor beneficiou de financiamento de Fundos Europeus Estruturais e de Investimento, na sua componente FEDER, através do Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (COMPETE 2020) [Projeto nº 006971 (UID/SOC/04011)] e de Fundos Nacionais através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), no âmbito do projeto UID/SOC/04011/2013.

## Notas

1 Tratou-se de proprietários minifundiários, com a exceção de um, absentista, funcionário público em Lisboa, todos residiam na aldeia e tinham mais de 50 anos de idade, sendo que, três deles, se sustentavam, além das suas pequenas explorações agrícolas para autoconsumo, da atividade comercial empreendida localmente (um tinha uma pequena oficina de reparação de bicicletas, outro produzia domesticamente enchidos que distribuía nos mercados locais).

2 Em 1975, o Banco Português do Atlântico assumiu a participação do investidor brasileiro e, fruto da nacionalização da banca, nesse mesmo ano, o Estado português tornou-se o maior investidor institucional na Dramin.

3 A recuperação dos solos deveu-se, em boa parte, à Dramin, que se comprometia a restituir os terrenos alugados em condições de produção agrícola sendo que esta empresa também tinha interesses no desenvolvimento das atividades agrícolas (Silva, 2013).

4 Os contactos chegam a Herbert Hoover, então Secretário de Estado do Comércio e futuro Presidente da República, que já fora acionista da PATC (Silva, 2013).

5 Para este conflito foram objeto de consultada 16 edições de jornais (dois de cobertura local, os já referidos O Combate e Atualidade e o jornal republicano publicado no Porto, A Montanha) e 10 documentos oficiais, sendo de destacar a citação de duas petições populares sobre a questão da dragagem do Mondego e em Pega em edições de O Combate e num ofício do Governo Civil da Guarda.

## Referências bibliográficas

- CEREZALES, D. P. (2003), *O Poder Caiu na Rua: Crise de Estado e Ações Coletivas na Revolução Portuguesa*, Lisboa, ICS-Instituto de Ciências Sociais.
- DE WIND, J. (1987), *Peasants Become Miners - The Evolution of Industrial Mining Systems in Peru 1902-1974*, Nova York, Garland Publishing.
- EVANS, G., GOODMAN, J., & LANSBURY, N. (eds.), (2002), *Moving Mountains – Communities Confront Mining and Globalisation*, Londres, Zed Books.
- GARCIA, M. A. (2011), *Euforia Breve - Memórias da Primeira República na Guarda*, Guarda, Câmara Municipal da Guarda.
- GEDICKS, A. (1993), *The New Resource Wars: Natives and Environmental Struggles Against Multinational Corporations*, Boston, South End Press.
- GUHA, R. (1990), *The Unquiet Woods – Ecological Change and Peasant Resistance in the Himalaya*, Berkeley, University of California Press.
- GUIMARÃES, P. E. (2001), *Indústria e Conflito no Meio Rural – os Mineiros Alentejanos (1858-1938)*, Lisboa, Colibri Editora.
- GUIMARÃES, P. E. (2013), "Conflitos ambientalistas nas minas portuguesas". In B. Monteiro & J. D. Pereira (eds.), *De Pé Sobre a Terra: Estudos Sobre a Indústria, Trabalho e Movimento Operário em Portugal*, pp. 135-177.
- KLANDERMANS, B., WEERD, M., SABUCEDO, J. M., & COSTA, M. (2002), "Injustice and adversarial frames in a supranational political context: farmer's protest in the Netherlands and Spain". In D. Della Porta, H. Kriesi, & D. Rucht (eds.), *Social Movements in a Globalized World*, Nova York, Palgrave Publishers, pp. 134-146.
- MACMILLAN, G. (1995), *No t The End of The Rainbow?, Gold, Land, and People in the Brazilian Amazon*, Nova York, Columbia University Press.
- OPP, K. D. (2009), *Theories of Political Protest - A multidisciplinary introduction, critique, and synthesis*, Londres, Routledge.
- PEET, R., & Watts, M. (1996), *Liberation Ecologies: environment, development and social movements*, Londres, Routledge.
- PELUSO, N., & Watts, M. (eds.). (2001), *Violent environments*, Ithaca, Cornell University Press.
- PÉREZ-CEBADA, J. D. P. (2014), *Tierra devastada: historia de la contaminación minera*, Madrid, Editorial Síntesis.
- REZOLA, M. I. (2008), *25 de abril: Mitos de uma Revolução*, Lisboa, Esfera dos Livros.

- SILVA, P. G. (2013), *No Rasto da Draga - exploração mineira e protesto popular numa Aldeia da Beira Baixa (1912-1980)*, Castro Verde, 100 Luz Editora.
- SILVA, P. G. (2014), "Political opportunity and collective mobilization in post-revolutionary Portugal", *Workers of the World - International Journal on Strikes and Social Conflicts*, 1(5), pp. 210-224.
- TILLY, C. (1977), "From Mobilization to Revolution", CRSO Working Paper n. 156, Ann Arbor, University of Michigan
- VILAR, A. (1998), *O Volfrâmio de Arouca no Contexto da Segunda Guerra Mundial (1939-1945)*, Arouca, Câmara Municipal de Arouca.
- VITORINO, F. (2000), "Agricultura e mineração, uma coexistência difícil. As minas do Vale do Vouga e as comunidades do Vale do Rio Águeda, 1889-1924", *Gestão e Desenvolvimento*, n. 9, pp. 255–299.

#### Fontes

- ADG (Arquivo Distrital da Guarda), FGCG (Fundo do Governo Civil da Guarda), Correspondência interna expedida 1916-1918, Cx. 170 e Relatórios policiais – 1926-1974, Cx. 558.
- ACMG (Arquivo da Câmara Municipal da Guarda), Livro de Atas 1923-1927.
- ADG (Arquivo Distrital da Guarda), FGCG (Fundos do Governo Civil).
- AHP (Arquivo Histórico Parlamentar), Livros de Atas da Câmara dos Deputados, 1923-1926.
- BMEL (Biblioteca Municipal Eduardo Lourenço), Hemeroteca: Arquivo de jornais antigos: *Atualidade* (10-04-1912, 30-04-1926, 22-07-1926, 29-07-1926, 23-09-1926, 11-11-1926); *O Combate* (13-07-1917, 17-04-1920, 15-05-1920, 20-08-1921, 20-01-1924, 10-02-1924, 23-03-1924, 15-06-1924, 16-08-1925, 30-08-1925, 11-10-1925, 27-10-1925, 29-11-1925, 22-03-1926, 09-04-1926, 21-11-1926, 18-03-1928).
- BMCMP (Biblioteca Municipal da Câmara Municipal do Porto) – Arquivo de jornais antigos – *A Montanha* (08-01-1925, 16-01-1925, 10-08-1925).

# **PARTE IV. FISCALIZAÇÃO E PASSIVOS AMBIENTAIS**



# Uma relação conflituosa: indústria e ambiente na bacia do Ave

*José M. L. Cordeiro*

*Francisco S. Costa*

## **Introdução**

O desenvolvimento da indústria moderna na bacia do Ave constituiu um processo recente, que começou a tomar forma apenas durante as duas últimas décadas do século XIX. Contrariando uma imagem incorreta mas muito difundida acerca da industrialização desta região, que dá a entender que tal processo se encontra marcado não só por um grande pioneirismo como por um ritmo de difusão muito intenso, a indústria moderna da bacia do Ave reduzia-se, no final do século XIX, a pouco mais de uma dezena de unidades fabris - na sua quase totalidade fábricas têxteis algodoeirais - embora algumas delas de dimensões apreciáveis (Cordeiro, 2001).

Não obstante o predomínio da indústria têxtil, instalaram-se também na região da bacia do Ave, desde meados do século XIX, outras atividades industriais, como foi o caso da Fundição de Vizela, em 1862, a Fundição de Vilarinho, em 1864, em Santo Tirso, assim como a José António de Oliveira, Filho, Lda., em Creixomil, Guimarães, A Metalúrgica do Bairro, Lda., em 1930, Vila Nova de Famalicão, a Fundição de Estanho de Mouquim, Lda., em 1942, também em Vila Nova de Famalicão, para além de dezenas de fábricas de cutelarias, principalmente no eixo Guimarães - Caldas das Taipas. No que respeita à indústria extrativa importa salientar o surgimento de várias empresas, nomeadamente durante o período da II Guerra Mundial, entre as quais a Empresa Mineira do Vale do Miro, Lda., em 1941, em Ronfe, Guimarães, a Sociedade Vimaranesense da Mina Lda., a Mineração de Lamela, Lda., ou a Sociedade Industrial de Famalicão, Lda..

Uma fonte de grande utilidade para avaliarmos o impacto da atividade industrial mineira e metalúrgica nesta região é-nos proporcionada pelos processos organizados pelos Serviços Hidráulicos do Douro - a entidade administrativa que tinha a seu cargo esta matéria - relativos às transgressões efetuadas pelas

empresas cuja atividade provocava a poluição das águas dos diferentes rios da bacia do Ave. A documentação produzida por esta entidade encontra-se hoje em dia sob custódia da Agência Portuguesa do Ambiente e neste caso, da Administração Hidrográfica da Região Norte (ARHN). Foi no seu Arquivo que se realizou o trabalho de pesquisa para este estudo de caso, sendo que os processos analisados incidiram sobre as transgressões e reclamações realizadas até 1974, as quais deram lugar a procedimentos administrativos decorrentes das competências dos Serviços Hidráulicos, de acordo com o articulado do respetivo regulamento de 1892 e da Lei de Águas de 1919. A maior parte das transgressões verificou-se sobretudo nos cursos de água do Médio Ave e na transição para o Baixo Ave, quer ao longo do seu rio principal, quer ao longo do rio Este, seu afluente.

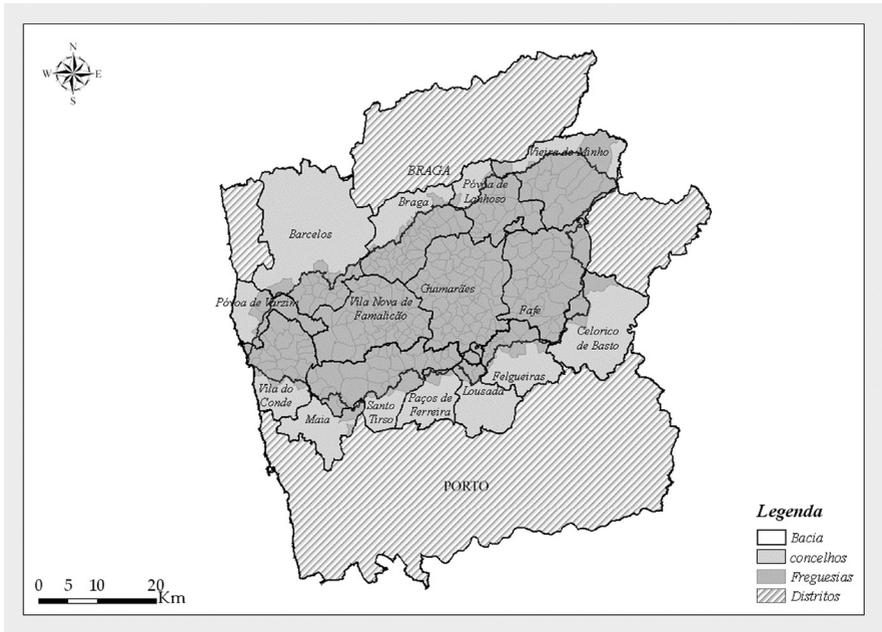
O principal objetivo consistiu em analisar os processos relativos a lavarias de minerais metálicos, assim como os respeitantes às situações de poluição envolvendo resíduos de indústrias de fundição e de oficinas metalúrgicas.

### **A área de estudo – a bacia hidrográfica do rio Ave**

A bacia hidrográfica do rio Ave está localizada no Noroeste de Portugal entre os 41° 15' e 41° 40' de latitude Norte e 8° 00' e 8° 45' de longitude Oeste e cobre uma área de aproximadamente 1391 Km<sup>2</sup>. Esta bacia confronta a Norte com a bacia hidrográfica do rio Cávado, a Oriente com a bacia hidrográfica do rio Douro e a Sul com a bacia hidrográfica do rio Leça (Fig. 1).

O Rio Ave, com as suas cabeceiras a mais de 1050 metros de altitude, na Serra da Cabreira, num percurso de cerca de 100 Km e com uma bacia hidrográfica com 1391 Km<sup>2</sup> atravessa inicialmente o território de Nordeste para Sudoeste, infletindo posteriormente para oeste para desaguar em Vila do Conde.

Figura 1. Enquadramento administrativo da bacia hidrográfica do rio Ave.



### As lavarias de minerais metálicos

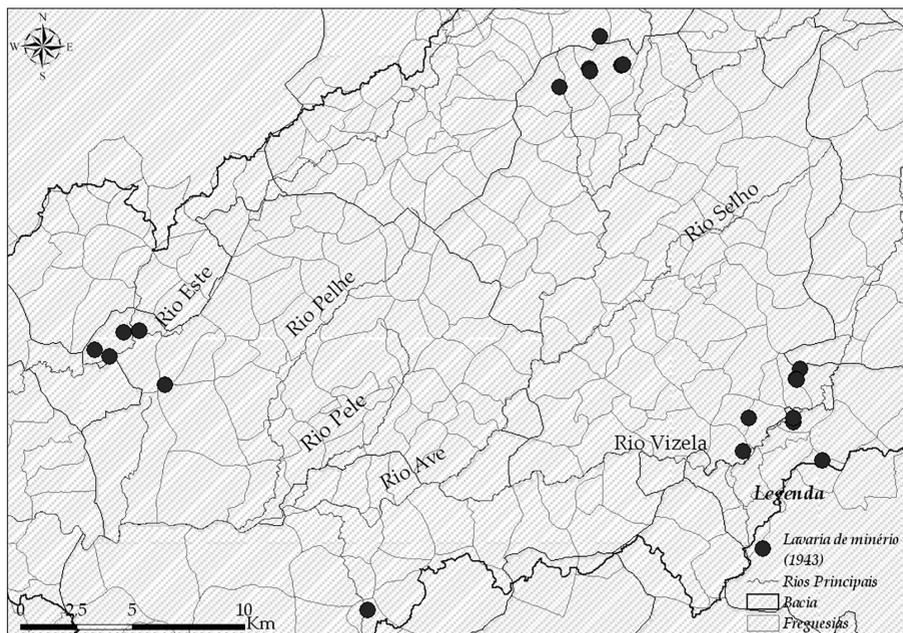
Um dos principais problemas ligados à degradação da qualidade da água resultou da intensificação da exploração e limpeza de minerais metálicos, nomeadamente estanho e volfrâmio, durante o período da II Guerra Mundial. As intrusões graníticas foram responsáveis pela instalação de numerosos filões que se encontram um pouco por toda esta área. São assim diversas as mineralizações filoneanas, algumas das quais com interesse económico, minérios de estanho, volfrâmio, ouro e antimónio.

A maior parte dos processos que encontramos sobre este tema (79) está associado a transgressões relacionadas com a lavagem de minério nos cursos de água das sub-bacias dos rios Ave e Este. Na área a norte de Guimarães e numa pequena área do setor de montante da sub-bacia do rio Este, salientam-se alguns afloramentos de pelitos, psamitos, xistos e quartzitos cinzentos. Assim, é nestas duas áreas que temos a quase totalidade dos registos relacionados com a extração e limpeza de minérios.

A extração deste tipo de minérios é uma atividade locativa, tal como os impactes que resultam desta exploração, que se concentram no início da década de quarenta e estão, por isso, associados com conjuntura da II Grande Mundial. As primeiras transgressões datam de 1938, numa altura em que as pesquisas de minério, no leito e nas margens das correntes, quer por escavações, quer por simples lavagens de areias, começaram a desenvolver-se (Costa, 2008a).

Estas transgressões originaram algumas dúvidas relativamente à competência dos Serviços Hidráulicos para com esta atividade extrativa, já que esta se encontrava até então sob a alçada exclusiva da Direção Geral de Geologia e Minas. Por essa razão, estas situações foram sendo esclarecidas pelas entidades superiores. Em ofício n. 1186/SF foi esclarecido que as plantas e projetos só poderiam ser exigidos pelos Serviços Hidráulicos no caso de instalações ou de trabalhos de carácter permanente ou importante nos leitos ou margens dos rios. Como as licenças eram atribuídas sem prejuízo de direitos de terceiros, e sem dispensa dos concessionários obterem todas as demais licenças e autorizações indispensáveis, tanto das repartições como de particulares, não era considerado necessário a apresentação da autorização dos proprietários confinantes. Tratando-se de uma exploração industrial de minas já concessionada era apenas necessário a apresentação dum documento comprovativo de ter pago o respetivo imposto mineiro, ou a nota de registo da mina, a qual dava direito à realização de pesquisas. A questão do minério apreendido em flagrante delito foi outra dessas dúvidas à qual os Serviços Fluviais responderam atribuindo a responsabilidade de tal ato à Repartição de Minas (Costa, 2008).

Figura 2. Localização das lavarias existentes na bacia hidrográfica do rio Ave, em 1943.



Fonte: ARH-Norte. (créditos de Francisco Costa).

Em 1943, uma relação das lavarias de minério existentes no 5.º Lanço mostra a existência de vinte locais de exploração que se localizavam essencialmente em três áreas (Fig. 2):

- a norte do concelho de Vila Nova de Famalicão, no limite com Braga e Barcelos, principalmente, na freguesia de Gondifelos (quatro das cinco lavarias), ao longo do rio Este e afluentes;
- a norte do concelho de Guimarães, na fronteira com Braga, principalmente na freguesia de Briteiros (Santa Leocádia);
- no setor sudeste do concelho de Guimarães em contacto com Felgueiras, principalmente nas freguesias de Serzedo e Vila Fria (Costa, 2008) (Tabela 1).

**Tabela 1. Lista de lavarias existentes no 5º Lanço da bacia do Ave em 1943 (GMR-Guimarães; FLG-Felgueiras; ST-Santo Tiros; VNF-Vila Nova de Famalicão).**

|  |                                |                |             |              |  |
|--|--------------------------------|----------------|-------------|--------------|--|
| Manoel Reis                            | Vizela (São Paio)<br>GMR       | Tagilde        | Sem licença | Públicas     | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| Armando fernandes d'arrais             | Tagilde<br>GMR                 | Vizela         | S/d         | Particulares | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| Sociedade de Minérios A Vizelense      | Vila Fria FLG                  | Vizela         | S/d         | Particulares | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| José Pacheco                           | Vila Fria FLG                  | Vizela         | S/d         | Particulares | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| Avelino Alves Monteiro                 | Serzedo GMR                    | Vizela         | S/d         | Particulares | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| Machado e Costa                        | Serzedo GMR                    | Vizela         | S/d         | Particulares | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| Eduardo Costa                          | Serzedo GMR                    | Vizela         | S/d         | Particulares | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| António Maia                           | Lagares FLG                    | Pombeiro       | S/d         | Particulares | Cai para o ribeiro depois de decantadas  |
| José Fernandes Carvalho                | Longos GMR                     | Santa Cristina | Sem licença | Particulares | S/d                                      |
| Sociedade Vimaranesense de Minas, Lda. | Briteiros (Santa Leocádia) GMR | Côvo           | Sem licença | S/d          | Autuada - cai para o ribeiro sem filtros |
| José Francisco Rosas Guimarães         | Briteiros (Santa Leocádia) GMR | Côvo           | Sem licença | S/d          | Autuada - cai para o ribeiro sem filtros |

**Tabela 1. Lista de lavarias existentes no 5º Lanço da bacia do Ave em 1943 (GMR-Guimarães; FLG-Felgueiras; ST-Santo Tirso; VNF-Vila Nova de Famalicão).**

| Nome                                   | Localização                       | Curso de água | Situação    | Classificação das águas | Águas residuais                             |
|--|-----------------------------------|---------------|-------------|-------------------------|---|
| Sociedade de S. Marti-<br>nho de Sande | Briteiros (Santa<br>Leocádia) GMR | Covo          | Sem licença | Particulares            | Não cai para o ribeiro                      |
| Artur Fernandes de<br>Freitas          | Briteiros (Santa<br>Leocádia) GMR | Corujeira     | Sem licença | Particulares            | Autuada - cai para o ribeiro sem<br>filtros |
| Adelino Vilela                         | Espinho BRG                       | Loural        | Sem licença | Particulares            | Autuada - cai para o ribeiro sem<br>filtros |
| Alberto José Costa                     | Cavaleões VNF                     | Paulos        | S/d         | S/d                     | S/d   |
| Mineração da Lamela,<br>Lda.           | Gondifelos VNF                    | Este          | S/d         | S/d                     | S/d   |
| Avelino Ribeiro                        | Gondifelos VNF                    | Bico de Agra  | S/d         | S/d                     | S/d   |
| Camilo da Costa Faria                  | Gondifelos VNF                    | Este          | S/d         | S/d                     | S/d   |
| Semão Costa Fontes                     | Gondifelos VNF                    | Este          | S/d         | S/d                     | S/d   |
| Tungstenia, Lda.                       | Carreira ST                       | Barracão      | Sem licença | S/d                     | Autuada - cai para o ribeiro sem<br>filtros |

A maior parte destas lavarias, nomeadamente todo o último grupo, não consta dos registos, quer de transgressões, quer de licenciamentos pedidos à 2.<sup>a</sup> Secção de Braga, bem como não estava devidamente licenciada ou em situação de incumprimento no que respeita as águas residuais.

Com base na existência e na situação das lavarias e tendo em vista o disposto nos artigos 228.º, 231.º e 282.º do Regulamento dos Serviços Hidráulicos, e 34.º e 38.º do Regulamento dos Serviços Aquícolas, o engenheiro diretor da Divisão Hidráulica do Douro determinou ao chefe da 2.<sup>a</sup> Secção, nesse mesmo ano, as seguintes medidas:

- não seriam concedidas licenças para a lavagem de minérios, no leito das correntes públicas;
- a lavagem de minério só seria permitida mediante licença, fora do leito, em instalações munidas dos dispositivos necessários para que as águas provenientes delas voltassem à corrente sem depósitos de qualquer espécie e sem substâncias nocivas à agricultura e à vida dos peixes;
- os requerimentos a solicitar licenças para lavagem de minérios deveriam ser acompanhados de projeto, em quadruplicado, constituído por uma memória em que se indicaria a natureza do mineral a lavar e se descreveria e justificaria detalhadamente o processo de depuração física e química das águas provenientes da lavagem que tivessem de voltar à corrente pública, bem como uma planta geral e parcelar com os detalhes de todas as obras a executar;
- as secções externas não poderiam conceder mais autorizações provisórias para a lavagem de minérios, nem dar andamento a petições que contrariassem esta circular (Costa, 2008).

Consequentemente, algumas indústrias extrativas reorganizaram-se e procederam a obras que lhes permitissem a legalização da sua atividade.

A Sociedade Vimaranense da Mina Lda. [Briteiros (Santa Leocádia)] foi pioneira no desenvolvimento da extração mineira no concelho de Guimarães, ao apresentar um projeto global em 1942, com as seguintes obras (Costa, 2008):

- a construção de uma barraca destinada à lavagem de minério;
- a construção de uma poça e de quatro lavarias de minério;

- a colocação de uma caleira através da corrente para a condução de águas residuais;
- a abertura de dez poços para decantação (Fig. 3).

Esta sociedade obteria o alvará de concessão provisória n.º 3006 publicado no Diário do Governo, n.º 185 – III Série, de 10 de agosto de 1943 (Ffig. 4), tendo, no entanto, desistido pouco tempo depois, em virtude da exploração de volfrâmio ter sido proibida.

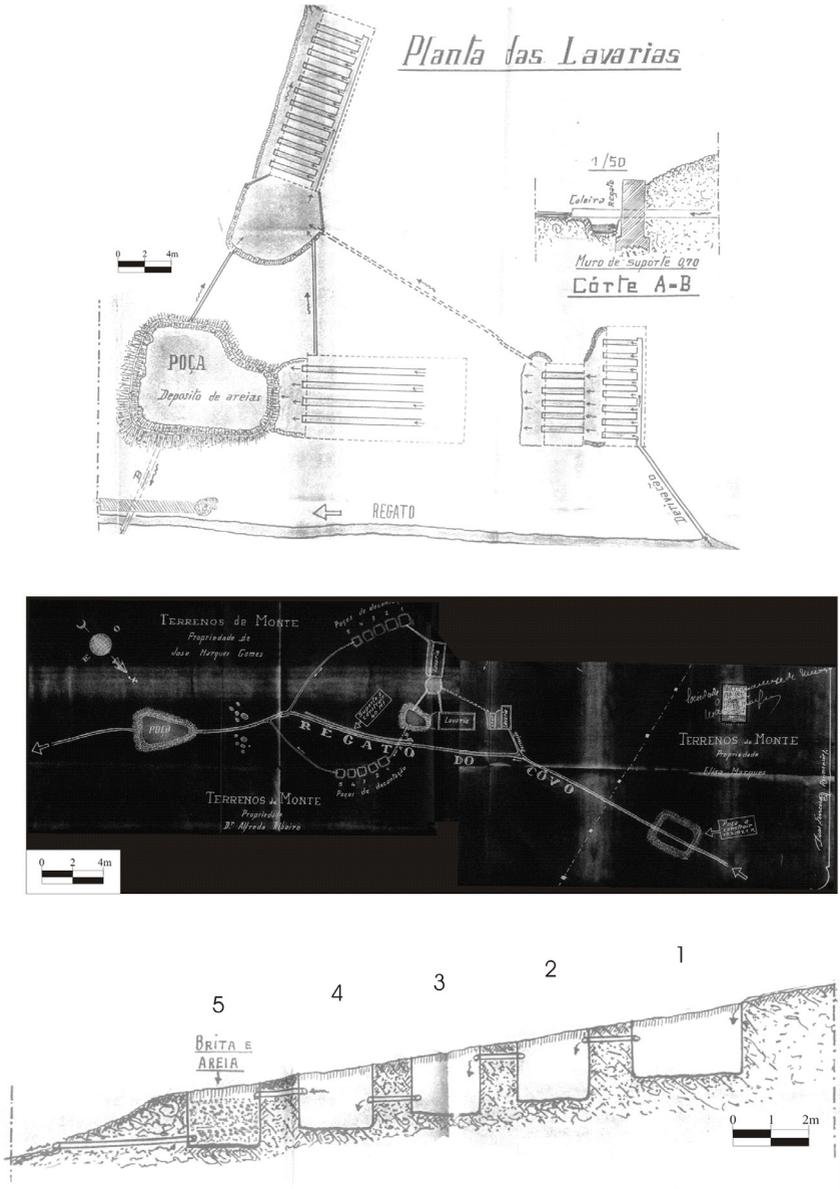
De facto, a repartição dos Serviços Fluviais, refere, por despacho de 14 de julho de 1944, que:

*(...) a legislação indicada no presente ofício respeita exclusivamente a volfrâmio e, de uma maneira geral, proíbe a exploração daquele minério. Apenas o § 1.º do art.º 1.º do decreto n.º 33707 de 12 de junho último admite que se possa fazer o desmonte de minérios de volfrâmio para execução de trabalho mineiros mas só com autorização da DG de Minas estabelecendo o § 2.º que esses minérios serão entregues à Comissão Reg.<sup>a</sup> do Comercio de Metais. Julga, pois, esta Repartição que estes serviços devem dar andamento aos pedidos de licença relacionados com a exploração de minérios diferentes do volfrâmio e que, para as relativas a este, se exige a apresentação da autorização da Direção Geral de Minas nos termos citados.*

A Mineração de Lamela, Lda., de Gondifelos, é outra empresa importante neste ramo que em 1943 viu legalizada a construção de dois anexos de madeira para o abrigo de dois motores destinados à captação de água a utilizar na lavagem de minério. Posteriormente, foi autuada pela colocação de tubos de ferro para proceder ao lançamento de águas barrentas da lavagem de minério no rio Este, causando grande turvação.

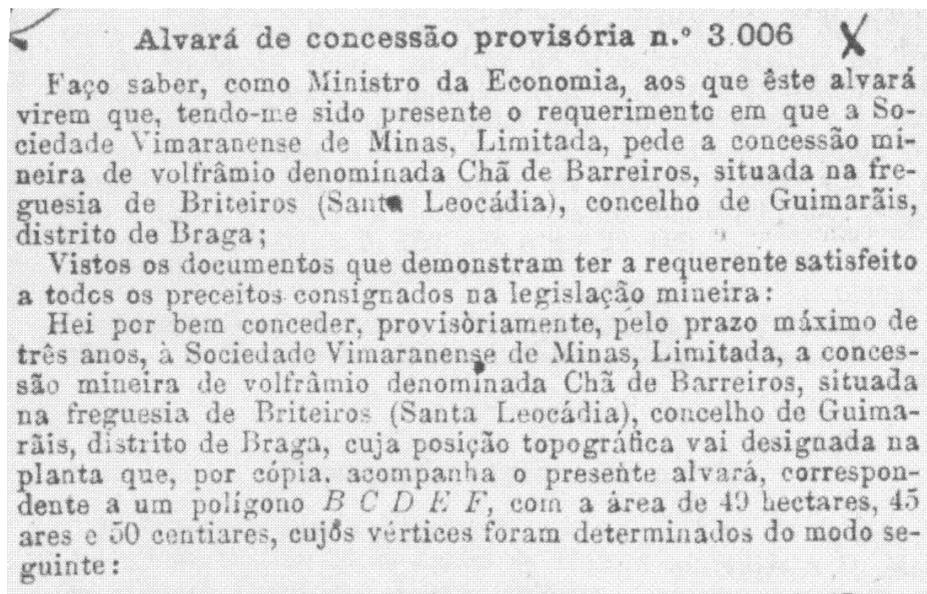
Em Cavalões, no mesmo concelho, laborava a Sociedade Industrial de Famalicão, Lda., a qual, em 1944, também viu legalizada a construção dum anexo, destinado ao abrigo de um motor, para a extração de água, a fim de lavar minério. Esta situação já não sucederia à Sociedade Mineira do Castelo Lda., de Santo Tirso, a qual, para o mesmo tipo de pedido, não obteve a respetiva licença pelo facto de não possuir concessão para a exploração (Costa, 2008).

Figura 3. Projeto relativo a lavarias de minério [Mina, Briteiros (Santa Leocádia), Guimarães, 1942].



Fonte: ARH-Norte (créditos de Francisco Costa).

Figura 4. Alvará de concessão provisória n.º 3006.



Nota: Publicado no Diário do Governo n.º 185 – III série de 10 de agosto de 1943, relativo à Sociedade Vimaranesense da Mina Lda.

Em 1944, a Divisão Hidráulica do Douro irá redefinir a atribuição de licenças com base no artigo 19.º da Lei de Minas (decreto n.º 18713, de 11 de julho de 1930), onde se define o que são trabalhos de pesquisa de minério. As Secções Externas deixaram de conceder licenças para tal atividade dando conhecimento aos interessados do motivo da cessação e intimando-os a demolir as obras de aproveitamento das águas públicas para lavarias ou quaisquer atos não permitidos, e interditando o lançamento, nas mesmas correntes, das águas de esgoto das lavarias (Costa, 2008a).

Estas medidas foram objeto de apreciação pelo Ministério da tutela, a partir duma sugestão apresentada pela Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos, relativa à punição e ao licenciamento de obras ou trabalhos relacionados com o aproveitamento de águas públicas ou a conservação dos seus leitos e margens, na zona de jurisdição destes serviços provocadas ou com destino a explorações de minério. Assim ficou determinado ao pessoal da Divisão Hidráulica do

Douro que na punição de transgressões relativas aos casos referenciados, "(...) se use de moderação e se atenuar o rigor dos regulamentos até onde for compatível com o prestígio destes serviços (...)" (Ordem de serviço n.º 5/SF em 16 de maio de 1944, da Direção Geral dos Serviços Hidráulicos).

Esta disputa de competências entre as duas direções gerais, a de Minas e Serviços Geológicos e a dos Serviços Hidráulicos é aliás notória pelo ofício com a referência 4379/2 enviado a 9 de novembro de 1945. Refere o responsável da Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos que:

*(...) as pesquisas em terrenos do Estado são livres mas não é livre porém o direito de prejudicar o curso de um rio. Naturalmente as pesquisas devem realizar-se dentro da área de jurisdição dessa direção geral (...) Se realmente causar prejuízos insanáveis ou não caucionar a reparação dos prejuízos está V. Exa. no seu direito de recusar a licença (...).*

### **A problemática locativa da lavagem de resíduos no rio Este**

Nas décadas de quarenta e cinquenta, a poluição no troço do rio Este, que atravessa a cidade de Braga na extensão aproximada de um quilómetro para jusante, teve como um dos principais fatores de degradação ambiental, o hábito generalizado da lavagem de limalha de metal. Adquirida nas oficinas de metalurgia, este material era lavado, por processos primitivos, por forma a se recuperarem pequenas quantidades de cobre. Entre 1951 e 1959 temos vários casos de transgressão associados a esta prática de lançamento de resíduos de indústrias de fundição e de oficinas metalúrgicas sem tratamento. O policiamento das correntes pelos guarda-rios dos Serviços Hidráulicos, na tentativa de prevenir situações deste género, intensificou-se no rio Este durante a década de cinquenta. Vários autos de declarações sobre lavagem de minérios foram elaborados nesta altura pela 2.ª Secção de Braga, dos quais se destaca o relatado a 3 de agosto de 1951: depois de uma diligência feita à fiscalização do rio Este, na freguesia de Braga (São Lázaro), foram encontrados diversos indivíduos no exercício da lavagem de resíduos de indústrias de fundição e resíduos de oficinas metalúrgicas, os quais foram conduzidos ao referido Posto da Guarda Nacional Republicana"(...) com os apetrechos empregados na lavagem, como sejam 8 bacias de esmalte em mau estado, um alguidar e uma enxada em mau estado (...)." Para além da apreensão do material utilizado, este

tipo de transgressões eram registadas e publicitadas e, quando prosseguiam em julgamento, a multa poderia ser transformada em dias de cadeia (Costa, 2008) (fig. 5).

Figura 5. Publicitação do acórdão do tribunal, relativamente à condenação por lavagem de resíduos de oficinas metalúrgicas e respetiva prova do comprimento da mesma, em 1957

211

CADEIA COMARCÁ  
DE  
B R A G A

Serviço DA REPÚBLICA

Braga, 2 de Agosto de 1957

Ex.<sup>mo</sup> Sr. Engenheiro Director dos Serviços  
Hidráulicos

B R A G A

N.º 219

Proc. N.º

Min.

Dact.

Tara os devidos feitos e a pedido do interessado, tenho a honra de comunicar a V. Ex.<sup>ma</sup> que, Va, solteiro, metalurgico de 14 anos de idade, filho de \_\_\_\_\_, natural da freguesia de S. Lázaro, desta comarca, e residente na Rua Senhor dos Aflitos, desta cidade esteve preso nesta cadeia, desde o dia 12 de Julho último, até ao dia de hoje, inclusivo.

A Bom da Nação  
O Carcereiro  
José de Sousa Ferreira Lopes

No Tribunal, desta comarca, respondeu por transgressão aos Serviços Hidráulicos, sapaiteiro, do Largo 1.º de Dezembro, à freguesia de S. Lázaro. Foi condenado na multa de 28\$00 e mínimo de imposto de Justiça que, pelo réu ser pobre, lhe foi declarada inconvertível.

Esta atividade sem controlo foi objeto de uma exposição de vários lavradores da freguesia de Ferreiros, a 17 de agosto de 1954. Lamentavam os queixosos que:

*(...) o leito do rio está conspurcadíssimo de resíduos tóxicos (...) todo o peixe morreu e os campos marginais ao rio estão seriamente prejudicados na sua produtividade (...) junto das bocas de rega da "levada dos Moinhos de Francisco António" (...) o milho está queimado e não cresceu mais que um palmo (...) todas as baixas marginais ao rio (regiões atingidas pelas águas de cheia) estão improdutivas (...).*

Nesta reclamação, os lavradores atingidos reivindicavam que fosse estudada a possibilidade de se limpar o leito do rio Este dos resíduos tóxicos e exercido

um policiamento eficaz. Após uma visita ao local, o chefe de Lanço reconheceu que a área é:

*(...) invadida por inúmeros pessoas, umas executando as lavagens de minérios ou resíduos de ferro e outras, talvez comparsas daquelas que se ocupam na lavagem de roupas e prestam uma atenta vigia a fiscalização.*

Sobre a limpeza do rio, realçava que cabia aos proprietários confinantes esta obrigação, sendo, no entanto, da opinião que a canalização do rio Este resolveria, não só, o problema da lavoura, como o problema de higiene e salubridade. Acrescentava ainda o chefe de Lanço, numa sugestão ao seu superior, a realização da análise das águas do referido curso de água, bem como dos esgotos das fábricas que estavam canalizados para este. Após a recolha destes elementos, o chefe da 2.<sup>a</sup> Secção de Braga acrescentaria, em nota de serviço enviada ao engenheiro diretor, que a falta de peixe do rio Este era também causada pelas grandes estiagens verificadas no início da década de cinquenta. Sobre a pretensão dos subscritores da exposição, foi da opinião da viabilidade e utilidade da limpeza e desassoreamento do leito do rio Este no troço referido (Costa, 2008).

O projeto de dragagem e limpeza do leito do rio Este, realizado em 1954 apontava para uma intervenção numa extensão de três mil metros, nessa área de maior degradação ambiental. Procurada a causa, julgava-se ser a mesma originária nas lavagens de resíduos e desperdícios das oficinas de fundição e metalurgia, com o objetivo de recuperação de metais. Diversas tentativas foram feitas para eliminar essa prática, sem qualquer resultado, visto que muitas famílias tinham interesses nos rendimentos provenientes daquelas lavagens (Costa, 2012). Neste projeto, estabelecido em conjunto com a Câmara Municipal de Braga, foi estabelecido um objetivo claro:

*(...) pretende-se que, com a limpeza dos resíduos, areias, pedras, plantas diminuir o grau de conspurcidade das águas, prevendo-se assim que, quando estas passarem aos campos pela lima ou pela ação das cheias, não continuem a prejudicar a agricultura, por uma diminuição do teor de substâncias nocivas em suspensão.*

Em 1959, a dúvida relativamente aos efeitos da limpeza de resíduos na poluição do rio Este estabelece-se. A 4 de abril, na nota de serviço n.º 320 do chefe de secção ao engenheiro diretor, ficamos a saber que as águas desta corrente dentro dos limites da cidade e a montante da mesma, prejudicavam as culturas irrigadas, supostamente por força de produtos estranhos que continha, em suspensão ou dissolução. A princípio, pensou-se ser a lavagem de resíduos metalúrgicos a causa disso; no entanto, como essa prática já vinha desde o final de século XIX, o chefe de secção conclui que:

*(...) a razão principal deve residir no facto de diversas fábricas, garagens e oficinas de automóveis terem ligado os seus esgotos à rede pluviais da cidade, que por sua vez está ligada ao rio Este.*

Esta nova perspetiva do ciclo urbano da água, que inclui o conjunto de atividades industriais na cidade de Braga e a montante, levou a uma fiscalização mais intensa sobre os sistemas locais de tratamento de águas residuais usados pelas firmas. Neste sentido, foi solicitada a intervenção da Estação Aquícola de Vila do Conde para recolher informações sobre estes sistemas de tratamento, com o fim de perceber se, de facto, acentuavam a poluição do rio Este. O relatório sobre o sistema de algumas empresas e estações de serviço em Braga apresenta o boletim de análises transcrito dos projetos e demonstra de maneira irrefutável que os efluentes desta categoria de instalações industriais possuíam, na altura, uma nocividade bastante acentuada. Alarmada com as proporções assumidas pela conspurcação do rio Este e perante estas últimas informações, a Divisão Hidráulica do Douro começou a tomar providências, no sentido de compelir as indústrias responsáveis, notificando os proprietários para que procurassem uma solução aceitável na depuração das águas usadas (Costa, 2102).

### **Considerações finais**

A poluição na bacia hidrográfica do rio Ave é um problema bastante antigo, com forte expressão espacial e especificidade, quanto às suas fontes. A concentração das unidades ligadas à fileira têxtil foi, sem dúvida, a principal responsável pelos impactes nocivos no ambiente fluvial, assumindo-se, claramente, como um problema à escala regional. No entanto, a poluição provocada por lavarias de minerais metálicos, assim como os resíduos de indústrias de fundição e de oficinas metalúrgicas, assumiram também um papel significativo, ainda que se

tenham verificado principalmente durante o período da II Guerra Mundial. A poluição industrial aparece aqui como principal fator destabilizador do ponto de vista ambiental, mas também económico e social, muito para além das intervenções (ou falta delas) menos adequadas ao nível do domínio público hídrico ou das consequências dos episódios hidrológicos anormais que, em muitas situações, vieram ampliar a magnitude dos impactes deste tipo de problemas.

### **Referências bibliográficas**

- PORTUGAL. ARHN. Administração da Região Hidrográfica do Norte, Arquivo - Série Obras (1902-1973).
- CORDEIRO, J. M. L. (2001), "Indústria e energia na bacia do Ave (1845-1959)", Cadernos do Noroeste (Série História 1), Braga, 15 (1-2), pp. 57-174.
- COSTA, F. S. (2012), "Poluição e domínio público hídrico. Um contributo histórico para o estudo da bacia hidrográfica do rio Ave". 11º Congresso da água "Valorizar a água num contexto de incerteza", Porto, 6 a 9 de fevereiro de 2012, Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, 10p. Edição em CD-ROM.
- COSTA, F. S. (2008), A Gestão das águas públicas – o caso da bacia hidrográfica do rio Ave no período 1902-1973. Dissertação de doutoramento, Braga, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho.
- COSTA, F. S. (2008a), "Hidro-conflitos na bacia hidrográfica do rio Ave – uma análise a partir das transgressões cometidas no período 1902-1973". In Atas do XI Colóquio Ibérico de Geografia, Alcalá de Henares, Universidade de Alcalá de Henares, 12p.

# La sierra de Cartagena-La Unión (Murcia), un caso abierto de agresión y de conflicto medioambiental

*Ángel P. Martínez Soto*

*Pedro Páez Baños*

*Miguel Á. Pérez de Perceval Verde*

## **Introducción**

Los minerales tras su extracción deben ser processados para obtener un producto que se pueda comercializar. Los procedimientos técnicos son diversos: selección, cribado, limpieza o concentración de las menas para aumentar su ley. Generalmente, estos trabajos se desarrollan junto a los lugares de extracción, por las mismas empresas que realizan el laboreo, aunque también se pueden constituir otras distintas que se especialicen en este tipo de tareas, encargándose de prestar este servicio a sociedades extractivas de pequeño y mediano tamaño.

El desarrollo tecnológico, la posibilidad de aprovechar enormes masas de escoriales que aún tienen cierto contenido metálico, el progresivo descenso de la ley de buena parte de los yacimientos minerales (una vez aprovechados los depósitos más ricos) unido a la necesidad de hacer frente a la utilización de minerales más complejos fue incrementando la preocupación por la mejora de los sistemas de concentración. En este contexto surgió el sistema de flotación diferencial, que constituye actualmente uno de los principales métodos para la obtención de concentrados de sustancias minerales.

Desde los orígenes de la minería contemporánea española se han utilizado diferentes sistemas de lavado, que operaban con por un proceso basado en las distintas granulometrías y densidades de los materiales para separar la mena de la ganga (los llamados métodos gravimétricos). Estos sistemas difieren absolutamente de los modernos procesos de flotación diferencial que permiten un aprovechamiento muy amplio de los metales contenidos en los compuestos polimetálicos. Pero, el aspecto negativo lo constituye el elevado volumen de

residuos que genera este método, frente a lo cual se han desarrollado diversos sistemas de tratamiento con unos resultados dispares.

### **Los orígenes de la tecnología de flotación y su implantación en España**

Sus comienzos se sitúan alrededor de 1860, con el descubrimiento por *W. Haynes* de las propiedades que tiene el aceite para la atracción adhesiva de ciertos minerales. En los años siguientes hubieron otros experimentos: en Alemania A. Bessel en 1877, en EE.UU. C. Everson en 1885 (Lynch, Harbort y Nelson, 2010, pp. 4-6). Pero habrá que esperar a finales del siglo XIX para que se aplique esta cualidad a la preparación de los productos de las explotaciones mineras (Fuerstenau, 2007). Diversos experimentos en Gran Bretaña (Elmore, 1898) y Australia (Potter, 1901) fueron preparando el terreno para el desarrollo de las nuevas técnicas. El interés por la investigación de nuevas tecnologías de concentración fue especialmente importante en las minas de Broken Hill (Australia), lugar dónde se perfeccionó este sistema y desde donde se difundió internacionalmente de manera bastante rápida en el primer tercio del siglo XX. Se puede decir que alrededor de 1920 la flotación diferencial se encontraba ampliamente extendida para los minerales de plomo, cinc y cobre<sup>1</sup>.

En España los procesos de flotación diferencial tuvieron mayor éxito en la minería del plomo y del cinc, aunque su implantación se realizó con un cierto retraso respecto a otros países. El nuevo sistema sustituyó de manera generalizada al anterior gravimétrico a partir de la década de 1940 (Cerón, 2005). El conocimiento sobre los nuevos sistemas de lavado de los minerales llegó pronto a España, aunque la aparición de noticias sobre estos métodos de concentración en las revistas especializadas se demoró algún tiempo (Fronckart, 1919). La utilización del sistema de flotación diferencial pasaba por abonar la patente a alguna de las empresas que había registrado esta tecnología o por desarrollar sistemas propios. En el primer caso tenemos documentado el de la *Société Minière et Metallurgique Peñarroya* (en adelante *SMM Peñarroya*), que dispuso de esta tecnología desde 1918, tras llegar a un acuerdo con la empresa australiana *Minerals Separation*. Sin embargo, en 1922 la empresa francesa renuncia al acuerdo de exclusiva de los derechos en España sobre las patentes de *Minerals Separation*, debido a

la escasa actividad minera en España en esa época y las pocas perspectivas de mejora<sup>2</sup>. En 1929 la SMM *Peñarroya* sólo tenía dos lavaderos de flotación en funcionamiento en la provincia de Ciudad Real.

En el segundo caso, y en realidad el primero que se llevó a la práctica en España, fue el de la Real Compañía Asturiana de Minas, que desde 1916 realizó experimentos para desarrollar un sistema de flotación que permitiera tratar los minerales de la cuenca de Reocín (Cantabria) (Bárcena, 1922, p. 547). En Rio Tinto también se hizo uso relativamente pronto de la flotación diferencial, pero de una manera muy subsidiaria en el primer tercio del siglo XX (*Revista Minera*, 1932 pp. 110 y ss; Salkied, 1987). Habrá que esperar a la segunda mitad del siglo XX para que se implante en la Faja pirítica la flotación diferencial secuencial por la sociedad Almagrera y las distintas compañías que han operado en el yacimiento de Aznalcóllar.

### **La consolidación del sistema de flotación: el caso de la sierra de Cartagena-La Unión (Murcia).**

La sierra de Cartagena-La Unión fue el lugar donde alcanzó mayor desarrollo la flotación de minerales sulfurados en España. Esta tecnología se adaptaba perfectamente a las características de este enclave: abundantes minerales de plomo, cinc y hierro (aparte de otros elementos), pero complejos y de baja ley. Sin embargo, a pesar de los tempranos y continuos ensayos que se realizaron y de la clara ventaja económica que suponía frente a los sistemas tradicionales, la introducción definitiva de la nueva tecnología en esta cuenca tuvo un enorme retraso: más de medio siglo desde su aplicación a gran escala en las mencionadas minas australianas. El principal factor que influyó fue la estructura de la propiedad minera. La enorme subdivisión de la propiedad, herencia de la legislación vigente a mediados del siglo XIX, fue la gran dificultad para la modernización y la adaptación a las nuevas técnicas de concentración<sup>3</sup>.

Figura 1. Situación de Murcia y de la sierra de Cartagena-La Unión en España. Distribución de las concesiones en 1907 (cada rectángulo es una concesión minera; un total de 1.151)



Fuente: Mapa de Lanzarote de 1907 (digitalización realizada por los autores).

Como podemos ver en la Figura 1, el mapa de esta zona es una auténtica maraña de explotaciones mineras: hay más de mil dibujadas en esa reducida extensión de terreno. Se trataba de un marco institucional inadecuado para el desarrollo de modernas formas de extracción (a cielo abierto) y de aprovechamiento de los minerales. En el primer tercio del siglo XX, los textos de la época recalcan esta dificultad, reclamando la actuación del Estado para facilitar la concentración y permitir la aplicación de las nuevas tecnologías<sup>4</sup>.

El otro elemento a tener en cuenta es el agua, necesaria en cantidades elevadas para los procesos de concentración. En esta zona los recursos hídricos son muy limitados. Los lavaderos gravimétricos funcionaban con el caudal que extraían del desagüe de las minas, insuficiente para realizar la flotación a gran escala<sup>5</sup>. La solución que se dio con posterioridad fue aprovechar el agua del mar<sup>6</sup>. Además, la cercanía a la costa permitía también utilizar el medio marino como lugar dónde deshacerse de los estériles generados en estos procesos, como veremos más adelante.

Los primeros intentos de introducir la flotación diferencial en Murcia se producen en los años posteriores a la I Guerra Mundial por parte de la *Mancomunidad Zapata e Hijos* (heredera de la actividad de Miguel Zapata, el empresario minero más relevante de esta sierra). Entró en contactos con *The British Metal Corporation Limited*, con la que firmaron un contrato privado en 1926 por el que la empresa inglesa se comprometía a establecer una instalación diferencial de flotación<sup>7</sup>. En 1928 ambas sociedades firman un nuevo contrato para la explotación de minerales mixtos de El Beal (en la citada sierra) en el que se expresa claramente que, en vista de los resultados de la instalación de flotación diferencial, el futuro de este distrito pasa por el aprovechamiento de los minerales de galena y blenda diseminados en una ganga piritosa (lo que con el paso del tiempo se denominará en la zona genéricamente como los silicatos).

Sin embargo, la relación entre las dos sociedades anteriores no prosperará y será la *SMM Peñarroya* la que termine firmando en 1930 un acuerdo con la *Mancomunidad Zapata e Hijos*, constituyendo ese mismo año la *Sociedad Minero Metalúrgica Zapata-Portmán*, con 26 millones de pesetas de capital y participada al 50% por la compañía francesa. El interés por los nuevos sistemas de concentración de las menas complejas de este distrito también

era compartido por el *Sindicato Mineiro de Cartagena y Mazarrón y el Consorcio del Plomo*<sup>8</sup>, que promueven la convocatoria en abril de 1929 de un concurso para la "aplicación industrial de los procedimientos de flotación a los minerales complejos de plomo y cinc de la sierra de Cartagena"<sup>9</sup>.

Sin embargo, hasta 1935 la *SMM Zapata-Portmán* no pudo instalar el primer lavadero de flotación diferencial en las minas Regente-Concilio. Tenía capacidad para tratar 150 t diarias de minerales mixtos de galena y blenda. La Guerra Civil (1936-1939), por añadidura, paralizó el proyecto, que no pudo inaugurarse hasta mayo de 1940. Aunque la experiencia fue un éxito, el lavadero no se amplió hasta 1949, llegando su capacidad sólo hasta las 200 toneladas (un tamaño relativamente pequeño)<sup>10</sup>.

Finalizada la Guerra Civil y tras dos décadas de crisis generalizada, el renacer de las cuencas mineras plomeras y, en especial, de La Unión y Cartagena, fue fruto sin duda del desarrollo tecnológico del lavadero de flotación, que fue implementándose en antiguas explotaciones a lo largo de la década de 1940 a 1970. A parte del ya mencionado de *Zapata-Portmán*, inmediatamente se abrieron otros dos pequeños lavaderos a imitación de éste en la comarca de Cartagena-La Unión. Pero el empresario que apostó con más fuerza por la nueva tecnología fue un minero prácticamente desconocido, Francisco Celdrán, que entre 1947 y 1952 construyó hasta cinco lavaderos en distintos lugares de la sierra, a los que apoyó con la compra y constitución de los primeros cotos mineros de considerable tamaño aprovechando el abandono de muchas minas.

Tras el éxito de *Minera Celdrán*, otras sociedades fueron incorporando el sistema a inicios de los años cincuenta. Tal fue el caso de la *Mancomunidad de Herederos de Dorda*, que montó su propio lavadero en el Cabezo Rajao, como hicieron con sus minas y escoriales antiguos otros empresarios en las minas Consuelo, La Esperanza, Montaña y Lolita, Adra y San Eloy, y los grupos mineros de las sociedades *Santa Teresa*, *Minecasa* y *Ángel Celdrán*. Muchas otras copiarían el sistema en las dos décadas siguientes, algunas sin depender de la minería de interior, puesto que aún quedaban gran cantidad de escoriales y restos de antiguos lavaderos que se podían aprovechar. El alza de los precios internacionales del plomo y del cinc de fines de los

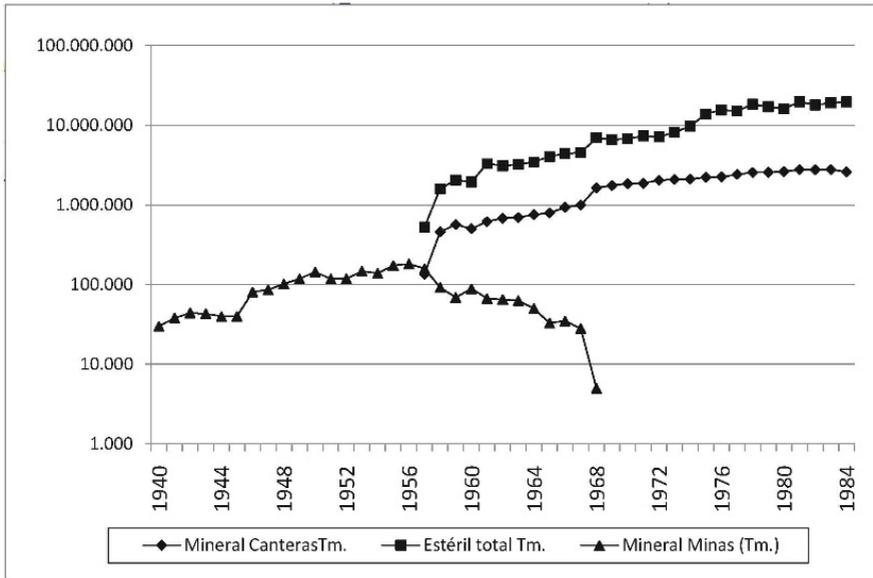
años 40 fue el principal argumento para animar esas inversiones y recuperar substancialmente los niveles de rentabilidad de la minería de la sierra de Cartagena-La Unión.

### **La expansión del sistema: Peñarroya y el lavadero "Roberto"**

La *SMM Peñarroya* actuó con cierta lentitud en este ámbito, más centrada en otros proyectos mineros en África y Francia que en Murcia. No obstante, cuando en 1947 la familia Maestre le vendió su 50% de la *SMM Zapata-Portmán*, la compañía francesa comenzó a plantearse la posibilidad de iniciar un vasto programa de agrupación de concesiones que le permitiera acceder a una explotación a gran escala de la sierra minera de Cartagena-La Unión. Rápidamente conseguirá hacerse con un gran número de sociedades participadas y concesiones, hasta terminar por acaparar gran parte de este territorio minero.

En suma, la *SMM Peñarroya* contó desde mediados de los años cincuenta del siglo XX con extensión suficiente para iniciar un vasto programa de extracción en canteras, con un abandono progresivo de la tradicional minería de interior. En 1953 comienzan las explotaciones modernas a cielo abierto, con el inicio del desmonte de la Cantera Emilia, en la cual se introducen camiones de gran tonelaje y excavadoras que nunca se habían visto en las sierras murcianas. A esta cantera le siguieron las de Tomasa, San Valentín, Gloria, Los Blancos, San José y Brunita (Pérez de Perceval et al., 2013). En consecuencia, la capacidad de laboreo creció exponencialmente a lo largo de los años, en tanto que se iban liquidando en las últimas minas el tradicional sistema de pozos y galerías, que la empresa abandonó del todo en 1968. En la práctica, la apuesta por una combinación de lavadero a gran escala y minería a cielo abierto, permitió incrementar extraordinariamente la cantidad de mineral tratado.

Grafico 1. Evolución del arranque de mineral de la SMM Peñarroya en la sierra de Cartagena- La Unión, 1940-1984, en toneladas.



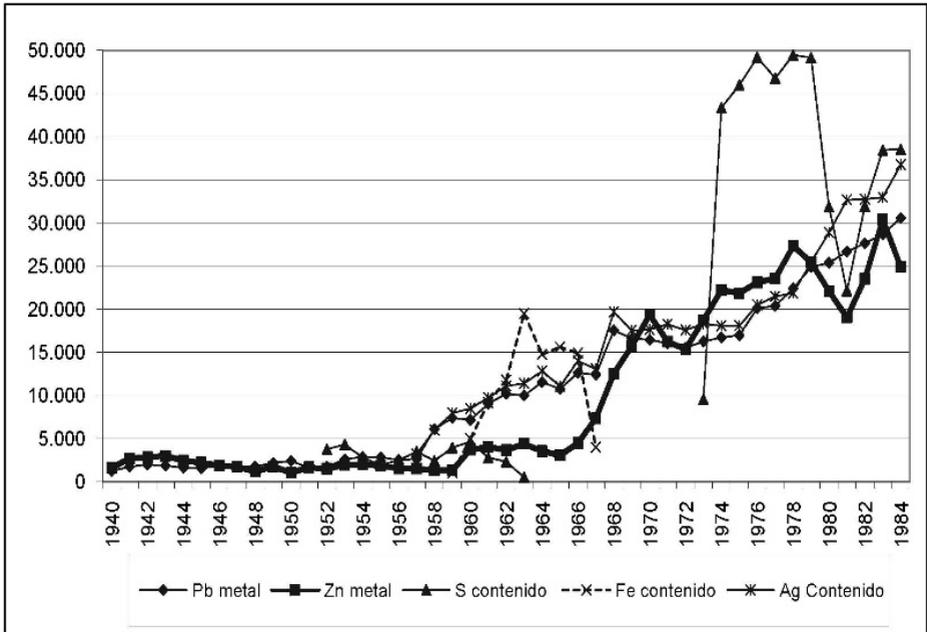
Fuente: *SMM Peñarroya España*, 1970 y 1984.

La transformación tecnológica se completó con la construcción de un lavadero de mineral de enormes proporciones en la bahía de Portmán, llamado "Roberto" (el mayor de Europa en su época), hacia donde se fueron derivando durante las tres décadas siguientes los minerales de baja ley extraídos masivamente de toda la sierra. Estos, una vez separados en concentrados metálicos, se mandaban a refinar directamente a la fundición de Santa Lucía en Cartagena, donde se separaba plomo y plata, y a la *Española de Zinc*, para el cinc.

La gran novedad del lavadero Roberto, construido al pie de la playa de Portmán, sobre el solar de una antigua fundición, fue su dimensión con respecto a los que hasta entonces habían funcionado en la sierra. En 1953 empezó produciendo en pruebas unas modestas 300 t/día; en 1956 se amplió hasta una capacidad de 2.100 t/día. En 1970 ya estaba tratando diariamente 6.000 toneladas de mineral, ampliándose posteriormente hasta 8.000 t/día. La instalación se diseñó con un

sistema de lavado de mineral con agua de mar, con lo que se solventó la escasez de agua dulce en la comarca.

Gráfico 2. Contenidos de los concentrados del Lavadero Roberto, 1940-1984 (en toneladas, salvo la plata, en kg).



Fuente: SMM Peñarroya España, 1970 y 1984.

Pero, en paralelo al crecimiento casi exponencial de la producción minera a cielo abierto, fue aumentando la capacidad de generar residuos, lo que la hacía incompatible con otras actividades económicas de la comarca. Los lodos resultantes del proceso se vertían directamente, al mar sin que se realizara ningún tratamiento. En ningún momento se planteó por parte de la SMM Peñarroya (ni por las empresas que habían montado lavaderos de flotación) la instalación de sistemas de filtración u otros métodos para la depuración de los estériles, tal y como se habían comenzado a utilizar desde principios del siglo XX en otras cuencas, dados los enormes efectos ambientales que tenían

los vertidos (Pérez Cebada, 2014, pp. 178-182). Por lo tanto, la totalidad de los residuos se depositaron o se lanzaron al mar sin que sufrieran ningún proceso de descontaminación. Pero erraron a la hora de prever la dirección que tomarían las aguas contaminadas del vertido del lavadero Roberto. Este emisario había sido colocado en la Punta Galera, en el extremo sur de la bahía con el objetivo de que sus vertidos se dispersaran por las corrientes hacia el suroeste por toda la costa; sin embargo, buena parte de los estériles en suspensión fueron a depositarse directamente a la bahía de Portmán. El desliz no tardó en descubrirse ya que el calado de la rada disminuía a una velocidad alarmante. La empresa, a pesar de estas consecuencias, no modificó en absoluto su plan de vertidos (incluso los incrementó) y los millones de toneladas de residuos quedaron en su mayoría en la antigua bahía hasta colmatarla. Además, los residuos provocaron la contaminación de un centenar de km cuadrados del suelo marino de la costa situada a su alrededor.

Figura 2. La bahía de Portmán antes y después de los vertidos del lavadero Roberto



Fuente: Imagen tomada de las fotografías de Julio Ruiz de Alda en 1929/30.



Sin embargo, la empresa se movió perfectamente en la Administración franquista para poder obtener los permisos para los vertidos en ese momento y en las sucesivas ampliaciones del lavadero. Para ello hizo uso de los contactos con el régimen y contrató en 1959 al ingeniero de minas Tomás Martínez Bordiú, a la sazón hermano del yerno de Franco. La empresa obtuvo privilegios extraordinarios de la Administración, que le permitieron modificar a su antojo las condiciones de sus vertidos en los años siguientes sin respetar la legislación española vigente.

El ayuntamiento de La Unión denunció judicialmente a la empresa francesa por las consecuencias de los vertidos y los continuos incumplimientos de la multinacional de la legislación minera española, en un largo pleito que llegó hasta el Tribunal Supremo y que no se resolvió hasta 1972. La Administración judicial, como había hecho antes la política, le dio la razón a la empresa, con el argumento de que no se podía acabar con la base económica más sólida de la comarca y que los permisos, aunque extraordinarios, se habían concedido en tiempo y forma. La Administración estatal se vio entonces reforzada en su apoyo a la empresa, lo que permitió incluso justificar la autorización en 1978 a una última ampliación del lavadero para tratar 8.000 t/día. Estas maniobras políticas coinciden, por el contrario, con una aceleración de los problemas

internos que la propia *SMM Peñarroya* venía sufriendo desde inicios de los años 80, coincidiendo con su centenario, debido a la crisis del sector del plomo (hundimiento de las cotizaciones), la salida de sus principales accionistas (Rothschild) y, más adelante, la acumulación de pérdidas.

Llama la atención el mantenimiento de esta actividad y la consecuente contaminación cuando en los años ochenta las minas que poseía la empresa en la Sierra de Cartagena-La Unión no aportaban casi nada a la cuenta de resultados de *Peñarroya*. Su beneficio, para más detalle, apenas alcanzaba los 60 millones de pesetas en el balance de la multinacional de 1982. La explotación de Silicatos, pese a su magnificencia, se movía con unos rendimientos ridículos respecto a otros enclaves mineros que la propia sociedad tenía repartidos por todo el mundo. Alguna revista técnica se atrevió a calificar a la mina de La Unión como "la más pobre del mundo".

En esas fechas, este enorme foco de contaminación y de degradación medioambiental no se podía mantener por mucho más tiempo. El Gobierno socialista de la Región de Murcia dio aviso a la compañía de que los vertidos debían tener fecha de caducidad y que, en ningún caso, podrían llegar hasta la fecha límite de 1999 que establecía la última autorización gubernativa. Lo cual terminó concretándose en el aviso de la supresión definitiva de los vertidos al mar a partir del 31 de marzo de 1991.

A esta posición de la Administración regional se añadió la protesta de los vecinos de El Llano del Beal (núcleo urbano situado junto al centro de extracción de esta sierra), que se negaron a la puesta en explotación del nuevo yacimiento Los Blancos III, con supuestamente 11 millones toneladas de mineral por explotar, ya que se encontraba justo en el límite de esta localidad y contemplaba la desaparición de las viviendas.

En cualquier caso, desde 1985 existen importantes pérdidas (en concreto 610 millones de pesetas), que se incrementaron en los años siguientes, a razón de 738 millones en 1986 y 756 millones en 1987. En este contexto de crisis profunda de la empresa, la dirección de *Peñarroya-España* informa a fines de enero de 1988 a sus trabajadores de su intención de vender la mina o buscar un socio para poder continuar con garantías la producción.

La cuestión no quedó ahí, puesto que, en la primavera de 1988, se concretó la creación de *Metaleurop*, por fusión entre la *SMM Peñarroya* y la empresa alemana metalúrgica *Preussac*. La unión salvó a la matriz de *Peñarroya* de la quiebra, pero el grupo alemán dejó claro que los intereses de la nueva firma debían ir encaminados exclusivamente hacia su red de fundiciones de plomo y cinc y el abandono de la cada vez más problemática explotación minera. En el caso de la sierra de Cartagena-La Unión logró en 1988 desligarse del negocio y de sus problemas traspasándolo a la recién creada sociedad *Portmán Golf*; otra compañía que lleva el nombre de este núcleo de población, pero cuyos intereses ya trascendían la mera explotación minera. Los vertidos al mar terminaron en 1990. Después de ciertas maniobras, las concesiones de *Portmán Golf* quedaron definitivamente paralizadas a finales de 1991. La nueva empresa puso todo su interés en un problemático proyecto urbanístico, que todavía no se ha podido realizar.

Resumiendo, el resultado de la actividad del lavadero Roberto fue: más de 60 millones de toneladas de estériles arrojados al Mar Mediterráneo; más de 750.000 m<sup>2</sup> de la bahía colmatados y varios kilómetros cuadrados de plataforma marina frente a Portmán sepultados bajo dichos residuos.

### **El inicio de la protesta social**

Los problemas que se generaron alrededor de la actividad de la *SMM Peñarroya* y del enorme impacto medioambiental que generó, especialmente en la bahía de Portmán, van a ser complejos. Por una parte, abarcan varios periodos políticos. Primero, la dictadura franquista, posteriormente la transición democrática y la consolidación del Estado de Derecho. Hasta que no cambió el régimen político no se pudo manifestar abiertamente el conflicto latente alrededor de estos residuos. Por otra parte, son muchos los actores y los intereses que se han puesto en juego alrededor de este problema: desarrollo productivo, turístico, urbanístico, intereses de los trabajadores (de las diferentes empresas interesadas en estos yacimientos y de los de la comarca en general), de los políticos (nacionales, regionales y locales), de los habitantes (especialmente del núcleo de Portmán, pero también de otros puntos como el mencionado Llano del Beal), de los grupos ecologistas, etc. A ello se une que sigue siendo un problema latente, al que aún no se le ha encontrado una solución satisfactoria.

Por lo que continúa existiendo este campo de conflicto en el que confluyen una amplia gama de intereses. A continuación vamos a describir las líneas principales de su evolución.

La situación política de España bajo la dictadura franquista no favorecía la existencia de protestas y reivindicaciones populares. Cuando el Ayuntamiento de La Unión se opuso a la ampliación de las instalaciones de vertido, autorizadas en 1969, "las fuerzas vivas" de la localidad (empresarios locales, propietarios - de embarcaciones de pesca y de viviendas próximas al mar - representantes de "el tercio familiar" en el Estado corporativo y dictatorial franquista) fueron consultadas, apoyándolo en su mayoría. Propietarios y comerciantes de Portmán participaron con alegaciones en el proceso de información pública y, sobre todo, con escritos dirigidos al alcalde de La Unión, que lideraba esa oposición. Tras la sentencia del Tribunal Supremo de 1972, se celebraron en Portmán algunas sesiones de Consejo Local del Movimiento (organización política única del Régimen del general Franco) abiertas al público. En ese mismo sentido, intervino el práctico del puerto de Cartagena reivindicando la recuperación de esta bahía al ser uno de los mejores puertos naturales de refugio del Mediterráneo español, necesario para atender posibles situaciones de emergencia en casos de temporal en la mar.

De todas maneras, no eran muchas las voces que se oponían públicamente al vertido de estériles de minería en Portmán; incluso, había propuestas para que se incrementase, no sólo por parte de la empresa sino también por algunos sectores de La Unión. (Banos-González y Baños, 2013).

Con la muerte del dictador y el comienzo de la transición democrática, la oposición al vertido se pudo manifestar más abiertamente. El cambio hacia la democracia permitió que pudieran salir a la luz los problemas medioambientales latentes, algo que también podemos observar en conflictos mineros de otros países<sup>11</sup>. La prensa escrita que surgió en esta nueva época se fue haciendo eco del desastre, publicándose diversos reportajes sobre el asunto: El País, Doblón, Tiempo, etc<sup>12</sup>. La nueva situación política va a permitir una mayor libertad de expresión y que los hechos trascendieran a los medios de comunicación. Las protestas vecinales y reclamaciones también se vieron favorecidas por las posibilidades del nuevo marco político, aumentando la oposición a los vertidos.

El gran efecto que presentaba la rada de Portmán hizo que los representantes de las nuevas instituciones democráticas comenzaran a plantearse algunas actuaciones al respecto. En febrero de 1978 un diputado en el Congreso por el PSOE, tras una asamblea multitudinaria con vecinos de Portmán, propuso una pregunta al Gobierno sobre "la toxicidad de los vertidos" y "las medidas que piensa adoptar el Gobierno ante la degradación de la bahía de Portmán y para garantizar el trabajo de los pescadores" (BOC, 1978a: 1.388). La respuesta admitía el vertido de materias tóxicas y peligrosas, pero señalaba que no suponían problemas para la salud humana, y no planteaba ninguna solución para evitarlos o para la depuración de los lodos contaminados (BOC, 1978b: 1.898). La aprobación en 1982 del Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia propició la realización de diversos estudios sobre la problemática de Portmán, sin que se tomara en principio ninguna medida para paralizar los vertidos.

Hay que esperar a 1986, con la intervención de *Greenpeace-España*, para que hubiera una toma de conciencia amplia del problema de Portmán (González y Baños, 1987). El 31 de julio de 1986 realizó un cierre simbólico de la tubería que vertía los estériles, lo que provocó diversos enfrentamientos con los trabajadores de la empresa. La noticia fue primera plana en varios diarios de tirada nacional, lo que proporcionó un enorme poder mediático a esta actuación, que marca un antes y un después en la postura frente a los vertidos. Las acciones de esta ONG continuarían en los meses siguientes: el 5 de junio de 1987 *Greenpeace* llevó una tonelada de arenas y estériles de la bahía de Portmán a la puerta del Ministerio de Medio Ambiente en Madrid, donde se conmemoraba oficialmente el Día Mundial del Medio Ambiente y en diciembre de 1987 denunció a la empresa *Peñarroya-España SA* por delito ecológico. Al mismo tiempo, se abría un nuevo frente de lucha contra la explotación minera en la sierra. La asociación de vecinos Sta. Bárbara de El Llano del Beal se opuso a la ampliación de las canteras de minería que invadiría una parte del núcleo de población.

Como hemos mencionado, en 1989 la empresa *Portmán Golf S.A.* tomaría el relevo en la explotación de silicatos de *Peñarroya-España* en la sierra minera de Cartagena-La Unión. Pero los intereses de la nueva empresa eran ajenos a la minería y *Portmán Golf S.A.* planteó un proyecto urbano-turístico a desarrollar

en seis sectores interconectados para la construcción de varios campos de golf, marina deportiva en Portmán y nada menos que unas 60.000 nuevas viviendas, lo que habría un nuevo frente de disputa. Esos proyectos recibieron la aprobación inicial en las comisiones de urbanismo de los ayuntamientos de Cartagena y de La Unión. Frente a ellos, en el verano de 1989 se creó la Coordinadora para la Conservación y Recuperación de la sierra y la bahía de Portmán, integrada por diversas asociaciones vecinales, culturales, ecologistas, etc. de la comarca. No incluía ningún colectivo vecinal de Portmán, que no se oponían a los proyectos de urbanización planteados por *Portmán Golf*.

Como ya se ha comentado, se alcanzó el compromiso de cerrar el vertido el 31 de marzo de 1990. Desde la *Coordinadora para la Conservación y Recuperación de la Sierra y la Bahía de Portmán* se lanzó una campaña de apoyo al cierre. El Ayuntamiento de La Unión, que había mantenido conversaciones con la *Coordinadora* para organizar conjuntamente las actividades de celebración del fin de los vertidos, organizó una merienda pública. Las desavenencias y oposición por parte de los colectivos ecologistas de la *Coordinadora de Portmán* a ese tipo de acto sólo lúdico-recreativo, llevó a que el cierre de los vertidos se realizase un día antes de lo previsto, para evitar posibles manifestaciones de desacuerdo de los grupos ecologistas. Durante la celebración de la merienda pública hubo momentos de tensión entre algunos vecinos de El Llano del Beal y algunos trabajadores de *Portmán Golf*; Los trabajadores veían peligrar sus puestos de trabajo si la empresa no podía continuar con la minería y los vecinos mostraban su oposición a que las explotaciones mineras avanzasen hacia las viviendas de su población.

Figura 3. Cartel de la Campaña por el cierre de los vertidos en Portmán



Diversos elementos (caída de los precios internacionales de plomo y zinc, dificultades de explotación de los yacimientos, condicionantes medioambientales de las explotaciones, etc.) llevaron a *Portmán Golf S.A.* a cerrar sus instalaciones mineras en noviembre de 1991, tras varios meses de intensos conflictos sociales con sus trabajadores. De esta manera, la empresa se centraría en su verdadero interés, quedando a la espera de que se aceptaran sus planes de urbanización del entorno de Portmán.

### **La regeneración de la bahía de Portmán**

La Tela de Araña de la Urbanización de Portmán Golf (título de una serie de reportajes de investigación, publicados en Diario 16 de Murcia, sobre este asunto) y las diferentes posiciones respecto a ese macro proyecto de desarrollo urbano turístico, desembocó en la ruptura del PSOE en la Región de Murcia (PSRM) que gobernaba en mayoría absoluta en el Ayuntamiento de La Unión, en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM), así como en gobierno Central. El nuevo gobierno regional impulsó la elaboración de unas

directrices de ordenación territorial sobre Portmán y Sierra Minera, aprobadas en mayo de 1995<sup>13</sup>, que incluía un amplio y detallado plan plurianual de inversiones de los tres niveles de la Administración. Los cambios de partidos de gobierno en la CARM y en los ayuntamientos de La Unión y de Cartagena, en las elecciones de mayo de 1995, dejaron sin efecto las inversiones comprometidas<sup>14</sup>. En febrero de 1996 se sometió a información pública el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de recuperación de la bahía de Portmán, elaborado por el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. La victoria del Partido Popular en las elecciones generales de marzo de 1996 provocó que también se aparcara el proyecto mencionado, que había sido sometido a información pública.

En 1997 se firmó un nuevo Convenio entre la Dirección General de Costas del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) y el Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) para analizar los aspectos medioambientales del proyecto "Recuperación de usos de la Bahía de *Portmán-Ampliación del Puerto de Escombreras*". El proyecto contemplaba el dragado de los sedimentos de la bahía y su depósito como relleno en un "*sarcófago*" en la nueva terminal a construir en la ampliación de La Dársena de Escombreras. A pesar de la oposición de colectivos ecologistas y de vecinos, el proyecto obtuvo Declaración de Impacto Ambiental favorable. Pero los Fondos de Cohesión solicitados a la Administración Europea para financiar las obras de recuperar la bahía fueron denegados y quedó paralizada la parte correspondiente a la recuperación de la bahía de Portmán.

En 2001 se firma otro Convenio entre la Secretaría de Estado de Aguas y Costas del MMA, la Consejería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio de la CARM, el CEDEX y el Organismo Público Puertos del Estado, del Ministerio de Fomento, para la *Realización de trabajos tendentes a la regeneración y adecuación ambiental de la bahía de Portmán (Murcia)*. Mientras se elaboraban estos trabajos, en diciembre de 2002 *Portmán-Golf* presentó a la Consejería de Turismo y Ordenación del Territorio de la CARM unos estudios y propuestas para el tratamiento de la bahía. En abril de 2003 se firma un Convenio de Colaboración entre esta Consejería y el CEDEX para la realización del estudio e informe técnico del documento *Estudio de alternativas para la regeneración de la bahía de Portmán (Murcia)*, informe técnico emitido por el CEDEX en

julio de 2003. En marzo de 2004 se firma en Madrid la II Addenda al convenio de colaboración para la *Realización de trabajos tendentes a la regeneración y adecuación ambiental de la bahía de Portmán (Murcia)*.

Ante estos estudios e informes, el Ministerio de Medio Ambiente y Agricultura (MMA) somete a consulta previa a la Evaluación de Impacto Ambiental esta Memoria-Resumen, con diversas propuestas de actuación. En mayo de 2005, en una reunión en el Ministerio de Medio Ambiente en la que participaron representantes del Ministerio, de la Consejería de Obras Públicas de la CARM, del equipo de gobierno del Ayuntamiento de La Unión y de los colectivos vecinales de Portmán y de los grupos ecologistas de la comarca, el MMA lanzó la propuesta del sellado (primera alternativa propuesta) como la más viable, ambiental y financieramente del dragado de la bahía. Tras un prolongado debate, el representante de Ecologistas en Acción solicita que no se dé por cerrado el tema y que el CEDEX revise la posibilidad de recuperar, al menos, la mitad de la bahía, aunque no se contemple la opción de un nuevo puerto deportivo. Los demás grupos ciudadanos apoyaron esa propuesta; las Administraciones Local y Autonómica no muestran desacuerdo, aunque siguen insistiendo en la necesidad de que se contemple la creación de una estación náutico-deportiva. Los representantes de los movimientos ecologistas y vecinales se desmarcan de esa propuesta de puerto deportivo. Finalmente, el Secretario General para el Territorio y la Biodiversidad encarga al CEDEX que prepare un documento desarrollando una cuarta alternativa con los elementos sobre los que se había manifestado consenso.

El 5 de Junio de 2005, tras un proceso de recogida de firmas oponiéndose al sellado, se produce una concentración de casi dos mil personas formando en la playa una pancarta humana con el texto *No al Sellado* (Figura 4).

Figura 4. Pancarta Humana "No al Sellado" en la bahía de Portmán.



Fuente: Colectivo Vecinal de Portmán.

El MMA aceptó estudiar la regeneración de la bahía partiendo de la propuesta vecinal, quedando ésta incorporada a la II Addenda como la Cuarta Propuesta (S4). En el verano de 2005 los movimientos vecinales elaboraron una propuesta más detallada sobre la recuperación de la mitad de la bahía con puerto pesquero tradicional; admiten una segunda opción a desarrollar tras ésta, contemplando la construcción de una pequeña dársena deportiva sin que se restase uso a la playa recuperada.

El 5 de enero de 2006 el Presidente de la CARM, la Ministra de Medio Ambiente y el Alcalde de La Unión, firmaron el Convenio de Colaboración entre las tres administraciones para la recuperación y adecuación ambiental de la bahía de Portmán. Se convocó un concurso internacional de ideas para la regeneración. En octubre de 2006 se anuncia el primer premio del concurso al proyecto *in situ* (Figura 5).

Figura 5. Esquema de la propuesta in situ



Fuente: Exposición de Proyectos presentados al concurso de ideas.

En mayo de 2007 el MMA anuncia el comienzo de un proyecto piloto para la recuperación de los suelos contaminados de la bahía de Portmán, elaborado por la empresa TRAGSATEC, con la participación del Grupo de Investigación de Contaminación de Suelos de la Universidad de Murcia. Este Proyecto piloto a realizar entre 2008 y 2010 es prorrogado en 2011 para desarrollar una segunda fase hasta el verano de 2013.

En diciembre de 2007 el MMA somete a información pública para Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto para la *Regeneración y Adecuación Ambiental de la bahía de Portmán T. M. La Unión (Murcia)*, realizado por la empresa TRAGSATEC. El proyecto, basado en la idea ganadora del concurso

de ideas, con un presupuesto de salida de 118,97 millones de euros, preveía un plazo de ejecución de las obras de 27 meses. Las alegaciones y propuestas a este proyecto por parte de las organizaciones vecinales y ecologistas buscaban conseguir que se primara la recuperación de la naturaleza y del patrimonio cultural para que esta actuación de regeneración de la bahía sea ejemplo de consenso social, de desarrollo sostenible y de coherencia ambiental y urbanística.

Las propuestas de los movimientos ciudadanos se estructuraban en 4 ejes:

- Creación - en la zona sellada de la bahía - de un gran parque público que reproduzca ecosistemas naturales de la zona.
- Recuperar el puerto pesquero tradicional de Portmán.
- Tender a un puerto deportivo equilibrado e integrado en la solución final propuesta para la regeneración de la bahía, con un número limitado de amarres.
- Recuperar el patrimonio minero de Portmán como eje básico para un desarrollo turístico basado en sus valores geológico-mineros, de flora y fauna, arqueológicos y etnográficos.
- Articular la solución para la bahía con la trama urbana de Portmán y la recuperación de la sierra minera.

El 11 de febrero de 2011, la Secretaria de Estado de Cambio Climático en la reunión de la Comisión de Seguimiento celebrada en el laboratorio de Recuperación de Suelos Contaminados en Portmán, anuncia la Declaración de Impacto Ambiental favorable del proyecto (BOE de de 22/02/2011). El Proyecto incluye el dragado para acercar la línea de rompiente unos 250 m hacia la línea de costa de 1957.

Figura 6. Cartel de la Jornada Efemérides del cierre del vertido por Greenpeace



Fuente: Greenpeace España.

El proyecto es definitivamente aprobado por el Ministerio de Medio Ambiente el 15 de septiembre de 2011 (BOE de 14/10/2011) y el 21 de septiembre de 2011 se publica la licitación en el Diario Oficial de la Unión Europea: *Rehabilitación medioambiental 2011/S 181-294663*<sup>15</sup>.

Se presentaron once propuestas. El 24 de noviembre de 2011, como estaba previsto, se analizaron las ofertas técnicas presentadas, no quedando excluida ninguna de ellas. Pero hubo un cambio en el gobierno central. Tras las elecciones generales de 20 noviembre 2011 y el triunfo del Partido Popular hubo importantes cambios que provocaron un retroceso importante. Se produjo el desistimiento del procedimiento de contratación realizado desde el Ministerio de Agricultura, Agua y Medio Ambiente (BOE de 03/11/2012, 50773). Ahora había que reiniciar los trámites administrativos de licitación, ofertas, adjudicación, etc., lo que suponía un importante retraso para el posible comienzo de las obra.

En 2013 se abrió una nueva opción. El Ayuntamiento de La Unión estaba en contacto con una empresa (Aria Internacional GmbH) interesada en la

recuperación de la magnetita y otros minerales de hierro contenidos en las arenas que aterran la bahía de Portmán. Este proyecto era más ambicioso que el licitado en septiembre de 2011, ya que pretendía alcanzar la línea de costa de 1957 y una profundidad de 20 m. El día 21 de junio de 2013 la UTE formada por ARIA International y ACCIONA Infraestructuras (en adelante la UTE) planteó ante la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del MAGRAMA solicitud de concesión de ocupación del dominio público marítimo terrestre para "*la regeneración de la Bahía de Portmán*". Además, realizaría unas "*Actividades Complementarias*" para "*llevar a cabo el dragado integral de la Bahía y las operaciones de valorización de los sedimentos a extraer necesarias para hacer viable el Proyecto en su totalidad o en parte*". La intención de esta empresa era la de conseguir la concesión minera de explotación del yacimiento que se declarase en la bahía de Portmán y, como parte del proyecto de explotación, extraerían los estériles de la misma. Las posibles subvenciones a obtener de la UE para un proyecto de restauración ambiental, podría complementar la limitada rentabilidad de la magnetita contenida en los estériles que pensaban extraer.

Se realizaron varias alegaciones, tanto de investigadores y otras empresas, como desde los colectivos vecinales y ecologistas, que reclamaban la necesidad de ampliación de los estudios aportados por la UTE para la declaración de recurso minero tipo B). Finalmente, la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la CARM resolvió la declaración de yacimiento minero tipo B) para los residuos que aterran la bahía de Portmán) BORM de 16/05/2014, (pp. 19.375 y ss.). Al final, este proyecto ha sido un fiasco. La empresa entró en concurso de acreedores, el presidente de Aria detenido por fraude y la actividad totalmente abandonada sin que hubieran extraído ningún mineral, ni se hiciese público ningún proyecto de explotación de esos recursos mineros tipo B, cuya declaración fue finalmente revocada por la Dirección General de Industria, Energía y de Minas de la CARM.

Ahora, vuelta a empezar. Se ha tenido que retomar el proyecto anterior y sacar a concurso la licitación de las obras de regeneración y adecuación ambiental (BOE de 23 de julio de 2015). Ha pasado ya un cuarto de siglo desde que cesaran los vertidos y se planteara la regeneración de la bahía de Portmán sin que todavía se haya logrado resolver el problema. Es de esperar que, a

comienzos de noviembre 2015. se conozca si se adjudica finalmente o no este proyecto de recuperación de la bahía de Portmán.

Figura 7. Reunión de los colectivos vecinales y ecologistas con el Director General de Industria Energía y Minas (Murcia 31/01/2014) y el Alcalde de La Unión (12/03/2014).



Fuente: Pedro Baños Páez.

## Conclusiones

Hemos intentado describir cómo se produjo la degradación de la bahía de Portmán, lo que constituye uno de los atentados ecológicos de mayor calibre de la actividad minera sobre el Mediterráneo. Las circunstancias políticas de la dictadura franquista, ausencia total de libertad de expresión, limitaron poderosamente las posibilidades de crítica y oposición a los vertidos, lo que favoreció la libertad de acción de una empresa con unas enormes dimensiones y que tenía una gran influencia en los resortes del poder.

Hubo que esperar a la llegada de la democracia para que al fin se pudiera plantear el cese de los vertidos. Aunque el nuevo marco favoreció la actuación de colectivos ecologistas (en especial Greenpeace), vecinos, partidos políticos, medios de comunicación, etc., la reacción siguió siendo lenta y tuvo que transcurrir más de un década para que cesara el vertido al mar; y que poco después terminó la actividad minera de la empresa *Portmán Golf. S.A.* La extracción minera en la zona había dejado de ser rentable y dejaba tras de sí, sin que se asumiera ningún tipo de responsabilidad, más de 60 millones de toneladas de residuos contaminados depositados en la bahía y la costa cercana a Portmán.

A partir de entonces se planteó la regeneración de la zona, algo que a pesar de la discrepancia entre los múltiples proyectos, estudios y propuestas parece que no resulta ecológicamente factible en su totalidad (por los problemas de movilización de tal cantidad de lodos contaminados). Queda la posibilidad de una recuperación parcial, unida a una remodelación del territorio de la bahía y del conjunto patrimonial minero que hay alrededor, dirección por la que discurren los proyectos actuales. No parece que sea posible que se pueda volver a la situación en la que se encontraba esta costa antes de los vertidos.

En la percepción del impacto medioambiental de los vertidos y del planteamiento de regeneración de este trozo de costa del Mediterráneo (junto a otras propuestas de aprovechamiento patrimonial del legado minero) han confluído diferentes actores e intereses. Ha sido un campo de actuación minera (al que incluso se ha planteado volver recientemente en varias ocasiones al calor de las fluctuaciones del precio de los metales), pero que ahora orienta, sobre todo, su interés hacia sus interesantes posibilidades urbanísticas y turísticas.

Es una oportunidad de demanda de empleo, en una comarca deprimida con importantes carencias laborales. Es también el marco de actuación de diversos colectivos (vecinales, ecologistas, etc.) y partidos políticos, en el que se entremezclan intereses contrapuestos y maneras particulares de entender el impacto medioambiental y los medios de corregirlo. Se trata, en suma, de un marco bastante complejo que normalmente caracteriza a los conflictos sociales alrededor de la actividad minera y de su impacto sobre el medio.

## Créditos

Este trabajo se ha beneficiado de las ayudas del Ministerio de Economía y Competitividad (Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016) a los proyectos de investigación coordinados HAR2014-56428-C3-1-P, con el título "Nuevas aportaciones Sobre la minería española (siglos XVII-XX): marco institucional, historia empresarial y niveles de vida", y HAR2014-56428-C3-3-P, con el título "Actividad empresarial, mercados y desarrollo productivo en la minería española contemporánea". Agradecemos los comentarios que nos ha realizado Juan Diego Pérez Cebada y las aclaraciones de José Ignacio Manteca sobre algunos aspectos del texto.

## Notas

1 Gaudin, 1932. Sobre la extensión del sistema de flotación en estos años en Australia, EE.UU., Chile y Japón véase Lynch et al., 2010, pp. 46-59 (plomo y cinc) y pp. 82-84 (cobre).

2 Peñarroya tenía derecho sobre un 10% de las rentas (comisiones) de la Sociedad, pero debía cubrir la mitad de los gastos. La empresa renunció al acuerdo al superar estos gastos a las escasas comisiones. PYA-Juridique. Nº 258. Procès-Verbaux des Séances du Conseil d'Administration. Libro 7, sesión de 27/07/1922. Sobre la SMM Peñarroya, vid. López-Morell, 2003.

3 Sobre al particular: López-Morell y Pérez de Perceval, 2010, pp. 69 y ss.

4 Romero, 1928, p. 564. Por ejemplo, Rubio (1929, p. 1.221) señala: "El estado actual de la minería cartagenera requiere medidas del gobierno, que tienda a la formación de cotos o grupos de minas, obligando a los propietarios a dar facilidades para ello, pues no es posible la explotación de minas de extensión reducidísima...". Domínguez (1943, p. 19) sigue señalando este problema en la década de 1940: "...el gran número de propietarios y la consiguiente dispersión de capitales hace que no existan otras instalaciones modernas".

5 La escasez de agua hacía que se tuviera que reutilizar en diversos procesos. Para el lavadero de flotación de El Gorgel, Domínguez (1943, p. 37) comentaba: "...es una zona pobre en aguas y éstas, después del lavado del mineral, son aprovechadas en el acondicionador, con todo el arrastre de productos solubles y verdaderos venenos en la flotación del zinc".

6 Una descripción de sus virtualidades y problemas en el tratamiento de los minerales de la Sierra de Cartagena-La Unión: SMM Peñarroya, 1970, pp. 50-53

7 Esta información y la siguiente está tomada de las copias de los contratos e informes conservados en el Archivo de la SMM Peñarroya del IGME, legajo A0641, carpeta 5.

8 Creados respectivamente en 1927 y 1928 para hacer frente a los problemas de producción y precios por los que atravesaba la industria minera española.

9 Gaceta de Madrid de 7 de abril de 1929.

10 López-Morell y Pérez de Perceval, 2010, p. 54. Una descripción de este lavadero en Domínguez, 1943, pp. 19-25.

11 Es el caso, por ejemplo, de los conflictos mineros de Beira Baixa en Portugal, que salen a la luz en el marco de la revolución de 1974 (Silva, 2013).

12 Contrastaba con la época anterior en la cual se censuraba estas noticias. Por ejemplo, se publicó en el diario Pueblo, de Madrid, la primera parte de un reportaje que nunca se llegó a concluir.

13 En el último consejo de gobierno regional antes de las elecciones en las que resultó vencedor el Partido Popular que, desde entonces, gobierna en la CARM.

14 Sólo se realizaron algunas inversiones por parte de la Confederación Hidrográfica del Segura en el encauzamiento y fabricación de diques de laminación en las dos principales ramblas que bordean el núcleo urbano de Portmán.

15 Anuncio de contratación publicado en <http://www.contrataciondelestado.es>. (22/09/2011). Publicado en BOE nº 228, de 22/09/2011, pp: 87.768-87.769 Proyecto de regeneración y adecuación ambiental de la bahía de Portmán; t.m. La Unión (Murcia).

## Referencias bibliográficas

BÁRCENA DÍAZ, L. (1922), "Desarrollo de la flotación en la minas de Reocín". Revista Minera, LXXIII, pp. 502-506 y 529-533.

BANOS-GONZÁLEZ, Isabel y BAÑOS PÁEZ, Pedro (2013), "Análisis de la situación actual y perspectivas". En Banos-González, Isabel y Baños Páez, Pedro, Portmán: de El Portus Magnus del Mediterráneo Occidental a la bahía aterrada, Murcia, Editum, pp. 253-311.

- CERÓN CUMBRERO, T. (2005), Lavaderos en Minas y Terreros de Linares-La Carolina, Jaén, Instituto de Estudios Giennenses.
- DOMÍNGUEZ ASTUDILLO, María (1943), Influencia del Yeso en la Flotación de los Sulfuros de Plomo y Zinc. Eliminación de dicha influencia. Tesis doctoral. Boletín del Instituto Geológico y Minero de España, 51, pp. 1-62.
- FRONCKART, B. (1919), "Flotación de minerales". Revista Minera, LXX, pp. 557-560, 582-584 y 594-597, y LXXI, pp. 161-165, 177-178 y 221-224.
- FUERSTENAU, Maurice C.; JAMESON, Graeme y YOON, Roe-Hoan (eds.) (2007), Froth Flotation. A Century of Innovation, Littleton, Society for Mining, Metallurgy and Exploration.
- GAUDIN, A.M. (1932), Flotation, Nueva York/Londres, MC Graw-Hill B.C.
- GONZÁLEZ GOMEZ, I. y BAÑOS PÁEZ, P. (1987), Problemática de Portmán, Murcia, ANSE.
- LÓPEZ-MORELL, M.A. (2003), "Peñarroya: un modelo expansivo de corporación minero-industrial, 1881-1936". Revista de Historia Industrial, 23, pp. 95-136.
- LÓPEZ-MORELL, M.A. y PÉREZ DE PERCEVAL, M.A. (2010), La Unión. Historia y Vida de una Ciudad Minera, Córdoba, Almuzara.
- "Nuevas Instalaciones en Riotinto". Revista Minera, 1932, pp. 110-113 y 184-186.
- PÉREZ CEBADA, Juan Diego (2014), Tierra Devastada. Historia de la Contaminación Minera (en las grandes cuencas de minerales no ferrosos hasta 1945), Madrid, Ed. Síntesis.
- PÉREZ DE PERCEVAL, Miguel Á y MARTÍNEZ CARRIÓN, José M. (2009), "El patrimonio minero-industrial en el litoral del sureste de España (siglos XIX y XX)". En Di Vittorio, A.; Barciela López, C.B. y MASSA, P., Il patrimonio industriale marittimo in Italia e Spagna. Strutture e territorio. Génova, De Ferrari, pp. 289-324.
- PÉREZ DE PERCEVAL, M.Á.; MARTÍNEZ SOTO, A.P. y LÓPEZ-MORELL, M.Á. (2013), "Portmán: del mar y el mineral. Introducción a la historia reciente de la localidad". En Banos-González, Isabel y Baños Páez, Pedro, Portmán: De el Portus Magnus del Mediterráneo Occidental a la Bahía Aterrada, Murcia, Editum, pp. 211-252.
- ROMERO ORTIZ DE VILLACIÁN, José (1928), "Los minerales complejos de plomo y cinc en España". Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, 130, pp. 153-204, 131, pp. 271-376, 132, pp. 413-464 y 133, pp. 501-570.

- RUBIO DE LA TORRE, J. (1929), "Aplicación industrial de los procedimientos de flotación a los minerales complejos de plomo y cinc de la Sierra de Cartagena". Boletín Oficial de Minas y Metalurgia, XIII, 151, pp. 1.207-1.382.
- SALKIED, Leonard Unthank (1987), A Technical History of The Rio Tinto Mines: Some Notes on Exploitation from Pre-Phoenician Times to the 1950s, Londres, The Institution of Mining and Metallurgy.
- SILVA, Pedro Gabriel (2013), No Rasto da Draga - Exploração Mineira e Protesto Popular numa Aldeia da Beira Baixa (1912-1980), Castro Verde, 100LUZ.
- SMM PEÑARROYA ESPAÑA (1970), Las Explotaciones de Plomo y Cinc en la Sierra de Cartagena, Madrid, Imp. Extensa.
- SMM PEÑARROYA ESPAÑA (1984), Libro del Centenario. Peñarroya-España 1881-1981, Madrid.

# Conclusão

## O passado e o presente nos conflitos ambientais na indústria mineira e metalúrgica

*Paulo E. Guimarães*  
*Juan D. Pérez Cebada*

A expansão do extrativismo, que se tem verificado nas últimas décadas, tem sido acompanhada pela multiplicação dos conflitos ambientais à escala mundial (Temper, Bene e Martinez-Alier, 2015; Viso, 2015; Muradian et al., 2014; Martinez-Alier, 2010; Viso, Ramiro e Bustelo, 2011, Alvarado, 2008). Porém, estes conflitos pela justiça ambiental, se têm frequentemente motivações idênticas por toda a parte, apresentam características e resultados muito diferenciados. Nos Estados Unidos, por exemplo, os povos Shoshone obtiveram uma vitória moral junto das Nações Unidas numa batalha legal contra aquele governo, em 2006, com o objetivo de travar a apropriação e destruição das suas terras pelas grandes companhias mineiras mas não foram capazes até hoje de travar essa ofensiva ou de obter reparações da empresa multinacional Barricks nas suas operações nas minas de ouro do Nevada (Pietropaoli, 2014, Oxfam, 2006). Em contrapartida, no delta do rio Niger reemergem hoje novos episódios violentos que assinalam o conflito aberto que se arrasta há mais de duas décadas entre os povos Ogoni e Ijaw contra as multinacionais petrolíferas e as tropas governamentais; e, no Brasil, o colapso da barragem de rejeitados mineiros de Bento Rodrigues, no distrito de Mariana, desde logo considerado como o maior desastre ecológico na história brasileira pelo governo, promete desenvolver-se num quadro administrativo, com resultados ainda incertos, apesar das gravosas consequências sociais e ambientais para as populações mais vulneráveis que foram afetadas (Ibekwe, 2016; Douglas, 2015). Como traço comum nos dois primeiros eventos, encontramos comportamentos por parte de diversos atores sociais que usam estratégias reativas diferenciadas para lidar com processos (ou projetos) impostos de alteração ambiental irreversível, vistos como uma ameaça à sua segurança, riqueza, saúde e/ou qualidade

de vida. No terceiro caso, o quadro de governança ambiental estabelecido parece ser suficiente para impedir formas extralegais de manifestação, apesar da pressão de organizações da sociedade civil. Os desastres e as catástrofes ambientais não geram necessariamente conflitos sociais. Por outro lado, um conhecimento político emergente gestor de crises nas universidades e em ramos especializados dos governos visam criar condições para impedir a sua emergência ou minorar os custos deste tipo de conflitos para as empresas e para o poder político (Dukes, 2004; O'Leary, 2003).

Se os biólogos usam as aves como marcadores de sustentabilidade ambiental, os historiadores sociais podem analisar os conflitos ambientais no mesmo sentido visto que neste tipo de conflitos emergem valores, interesses e grupos que defendem formas incompatíveis de uso dos recursos que conduzem frequentemente a alterações ambientais irreversíveis. Os conflitos ambientais têm sido considerados fenómenos tipicamente complexos na forma como emergem e se configuram, envolvendo diferentes grupos e redes sociais, tornando particularmente difícil a elaboração de generalizações (Muradian et al., 2014, p.17). No entanto, os movimentos reativos têm sido uma componente fundamental para a tomada de consciência crítica, a nível mundial, para a crise ambiental gerada pela expansão do industrialismo sob o signo do crescimento económico imperativo, moldado quer pelas ideologias liberais progressistas quer pelo soviétismo. Sendo essencialmente fenómenos coletivos de reação a processos de alteração ambiental irreversível, acredita-se que podem contribuir positivamente para a sustentabilidade ambiental e para a emergência de novos quadros conceptuais críticos que desafiam as teorias clássicas do valor (Martinez-Alier, 2002, p.270; Martinez-Alier et al., 2010). Visto num plano mais vasto, a emergência deste objeto de estudo no âmbito da história e das ciências sociais traduz a necessidade sentida pela comunidade académica para integrar estas áreas do saber na investigação sobre as mudanças ambientais e sobre a condição humana na Era do Antropoceno (Palsson et al., 2013). Nos conflitos de distribuição ecológica, assim conceptualizados pela Ecologia Política, o envolvimento de académicos e cientistas sociais tem passado por uma relação estreita entre a produção de conhecimento científico, a militância ecologista e as organizações da sociedade civil em importantes projetos de investigação colaborativa (Martinez-Alier et al., 2011). Entre estes destacamos

os resultados que têm vindo a ser divulgados no âmbito do projeto EJOLT (Organizações de Justiça Ambiental, Responsabilidades e Comércio) com destaque para o seu Atlas de Justiça Ambiental (<http://ejatlas.org>) que, nesta altura, documenta 1.668 casos em todo o mundo.

A análise extensiva do universo das resistências à mineração, feita a partir da exploração de 346 casos registados na base de dados EJOLT, com o objetivo de identificar padrões de comportamento e fatores que determinam o sucesso e o fracasso de uma ação a partir do ponto de vista do ativismo ecológico, veio mostrar a estreita relação à escala mundial entre o aumento do metabolismo da economia e os conflitos mineiros ‘glocais’ nas últimas décadas (Ozkaynak, 2015, p.6). Na linha de investigações anteriores, analisou-se estes eventos ao longo de toda a fileira de extração (transporte, extração, processamento e rejeitados), bem como os tipos de episódios associados ou daí resultantes. Os dados mostram que predominantemente esses conflitos mobilizam vizinhos, comunidades pré-existentes, organizações locais e internacionais, lavradores, pastores, pescadores, grupos étnicos discriminados, autoridades locais e cientistas ou profissionais liberais. Menos frequentemente surgem sindicatos, trabalhadores industriais, mineiros ou grupos religiosos. Associados a estes conflitos encontramos muito frequentemente a invocação da aplicação de legislação existente, o reforço da participação cívica, a indemnização, a criminalização, repressão, perseguição de ativistas e mortes. É elevada, por isso, a associação a atos de violação de direitos humanos, expropriação de terras, perda de qualidade de vida, militarização ou "securitização" do espaço vivido, aumento da corrupção e perda de identidades culturais. Como resultado destas ações continuadas contra iniciativas levadas a cabo por companhias integradas em redes encabeçadas por grandes operadores transnacionais, apenas em 11 por cento dos casos se verificou o cancelamento de projetos, em 8 por cento, a suspensão temporária e, em 3 por cento, a retirada da companhia envolvida ou do investimento previsto (Ozkaynak, 2015, p. 20). Estes resultados podem, no entanto, apresentar um quadro mais complexo e negro para as comunidades afetadas visto que a amostra, largamente assente na experiência de organizações ‘ocidentais’, claramente sub-representa o número de conflitos na Ásia, especialmente na China e restantes países do Extremo Oriente, na Federação Rússia e mesmo nos Estados Unidos e no Canadá (apenas 6 casos

em 346). Ainda assim, o relatório EJOLT vem mostrar que as probabilidades de sucesso na travagem de projetos mineiros indutores de alterações ambientais irreversíveis são maiores quando ocorrem nas fases precoces ou de projeto, em especial, nos países de maiores níveis de rendimento.

Nos países de menores rendimentos, a capacidade das populações para travar projetos em curso é inexistente. Nas fases iniciais dos projetos, os conflitos tendem a desenvolver-se se em torno do acesso (transportes) e, na fase operacional, por causa dos rejeitados. Em suma, os conflitos ambientais mineiros são representados hoje como "a pedra angular da injustiça ambiental", sendo a perceção dessa injustiça partilhada por populações em áreas geográficas e através de culturas distintas (Ozkaynak, 2015, p.61). Eles apresentam-se assim como conflitos totais, no sentido em que, nos casos mais intensos, colocam em risco não apenas a sobrevivência física de comunidades locais, pela perda de rendimentos gerada pela alteração ambiental, como também pelas ameaças que representam para a saúde das populações e para a sua identidade cultural.

Um extenso conjunto de estudos multidisciplinares tem vindo a refletir sobre a eficácia destes movimentos de resistência à mineração, sobre as formas de relacionamento das empresas e do Estado com as comunidades locais e sobre as questões socio-ambientais geradas por parte das companhias mineiras transnacionais em especial na América Latina (Alvarado, 2008; Delgado Ramos, 2010; Viso, Ramiro e Bustelo, 2011; Fernandes, Alamino e Araújo, 2014, Malerba, 2014). Questiona-se a racionalidade do modelo extractivista exportador cujo desenvolvimento assentou essencialmente no estabelecimento de regras liberais relativamente recentes que são explicitamente favoráveis a operadores transnacionais através de facilitação no acesso aos recursos, da baixa tributação e da garantia de baixos custos de operação, nomeadamente, pela ausência de legislação protetora do ambiente e das populações diretamente afetadas (Cambaza, 2009; Malerba, 2014). Questiona-se, enfim, que nesses contextos a atividade mineira tenha contribuído para diminuir a pobreza das populações, como a doutrina liberal do Banco Mundial e de outras organizações financeiras internacionais prometem, um balanço que começa a ser feito empiricamente para o Brasil a partir de estudos à escala local e regional (Pegg, 2006; Fernandes, Enríquez e Alamino, 2011).

O conjunto de estudos reunidos neste livro sobre diferentes contextos mineiros em Portugal, Espanha, Brasil e Argentina veio corroborar duas dimensões que nos parecem fundamentais da análise deste tipo conflitos, a saber: a centralidade dos conflitos mineiros e metalúrgicos no quadro dos conflitos ambientais; e a sua natureza diversificada subjacente às suas manifestações reativas e locais.

A centralidade dos conflitos mineiros deriva diretamente do seu posicionamento estratégico na economia mundial, situando-se na encruzilhada das indústrias energética, metalúrgica, química, da construção civil e de alta tecnologia, por um lado, dos seus fatores de localização e dos elevados impactos ambientais sobre o território, as águas e a atmosfera, ameaçando diretamente a sua biodiversidade e as comunidades que sustentam, por outro. A expansão do extrativismo estimulada pelos mercados mundiais tem-se traduzido no aproveitamento de minérios com teores cada vez mais baixos de metais úteis através de megaprojetos mineiros que envolvem lavras de dimensões gigantescas assentes nos baixos custos de extração e de processamento, proporcionando uma escassa empregabilidade (relativamente ao que ocorria no passado). Na ótica das companhias mineiras, os conflitos ambientais são reduzidos à dimensão de simples conflitos intermodais: o problema, afinal, reside nessas comunidades que habitam "no local errado" do planeta. O liberalismo permitiu resolver estas dificuldades criando, por um lado, o princípio da harmonia de interesses garantida pelos mercados livres e, por outro, o mecanismo da indemnização para a resolução de conflitos de interesses. A resolução destes conflitos sobre os usos dos territórios por via judicial, por livre acordo entre as partes ou por via administrativa (atuando o Estado como mediador ou facilitador) constitui a via mais frequente de resolução que, no entanto, deixa de fora os custos inerentes às alterações ambientais irreversíveis.

Os historiadores sociais despertaram nas duas últimas décadas para a dimensão ambiental dos conflitos camponeses e coloniais do passado que acompanharam o processo de industrialização e de modernização social. Soto Fernández e outros (2007) procuram tipificar esses conflitos em função da sustentabilidade dos diferentes usos dos recursos e dos discursos e motivações dos atores presentes. Partindo da distinção entre conflitos ambientais (conflitos intramodais distributivos), ambientalistas (intermodais) e ecologistas (conflitos sustentados por um discurso ecologista), consideram 10 tipos de conflitos

presentes nos protestos camponeses do passado: (1) as disputas pelo acesso aos recursos aquíferos; (2) a defesa de sistemas tradicionais de gestão da água; (3) a defesa da propriedade comunal; (4) a defesa de práticas comunitárias; (5) práticas de extração e recolção em propriedades comuns ("Montes"); (6) disputas territoriais; (7) reivindicação de reforma agrária como redistribuição; (8) protestos contra a poluição; (9) conflitos contra políticas ambientais; (10) defesa de territórios indígenas. De acordo com esses historiadores:

*La conflictividad campesina del pasado presenta en numerosas ocasiones una dimensión ambiental que debe ser tenida en cuenta para una adecuada comprensión del conflicto. Muchos de estos conflictos juegan un papel relevante en la defensa de formas de manejo sustentables. (...) El conflicto ambiental no es el único ni necesariamente el más importante de los factores que inciden en esa dinámica [de cambio de las formas de organización del metabolismo social], pero en muchas ocasiones juega un papel relevante.* (Soto Fernández e outros, 2007, p.80)

Os diferentes estudos centrados nos conflitos ambientais que apresentámos neste livro revelam a complexidade das manifestações e comportamentos dos diferentes atores intervenientes nos conflitos ambientais em espaços rurais e mineiros e, nesse contexto, a dificuldade em elaborar a partir daí uma teoria generativa dos conflitos ambientalistas. No conjunto, esses estudos indicam diferentes tópicos que têm vindo a merecer uma exploração atenta e especializada, como sejam: as estratégias de comunicação e de propaganda e as linguagens usadas pelos diferentes atores (textos de Pedro Silva, Pérez Cebada e Garrido Camacho); a inscrição da dimensão tecnológica na análise dos conflitos (P. Guimarães); a coligação de interesses entre os trabalhadores, a população das regiões mineiras e as empresas industriais em atividades ambientais "insustentáveis" ou de elevado risco ambiental (Lays Silva e Stephania Barca; Isidoro Moreno, Félix Talego, Javier Hernández e Carmen Mozo); as mobilizações ambientais como "escola" democrática no contexto das crises de participação dos regimes democráticos (Lucrecia Wagner); as estratégias ambientais das empresas transnacionais (Carla Costa e Francisco Fernandes); as conjunturas favoráveis à erupção de conflitos abertos (Pedro García); o comportamento do Estado e dos seus ramos especializados da administração (Lopes Cordeiro e Costa); enfim, as estratégias reativas bem-sucedidas contra

os projetos mineiros de elevado impacto ambiental (José Santos). Finalmente, os passivos ambientais mineiros tornam-se hoje mercantilizáveis, através dos negócios em torno dos lixos tóxicos, dos aterros e lamas, absorvendo recursos públicos crescentes ou representam um risco crescente que exigem investimentos crescentes para a sua gestão. A recuperação e reconversão de áreas contaminadas revela-se uma tarefa custosa, complexa e ela própria capaz de gerar novos conflitos como mostram Ángel Martínez-Soto, Pedro Baños Páez e Miguel Perceval Verde. No conjunto, estes estudos apontam para a necessidade de analisar estes conflitos ao longo do ciclo de vida das regiões mineiras e metalúrgicas, inscrevendo-os no "longo" prazo das alterações ambientais provocadas pelas sociedades humanas. Deste modo, as alterações ambientais impostas por uma minoria social dão lugar a processos de reação/repressão, negociação/acomodação a ambientes progressivamente mais pobres. Essa perspectiva vem salientar, enfim, o papel dessas erupções como alertas globais para processos de alteração irreversíveis. Na atual transição ecológica, estes conflitos sinalizariam momentos de um processo mais vasto no tempo que conduz à acomodação, perda de memória e impossibilidade de regresso.

Essa perspectiva de "longo" prazo na análise dos conflitos ambientais permite-nos captar algumas tendências evolutivas que são sinalizadas em mudanças substantivas em quatro dimensões: distribuição do poder, atores, discursos e comportamento empresarial.

### **A voz dos que estão por debaixo: o empoderamento dos pobres e a conquista da cidadania**

Os conflitos ambientais, embora não se apresentem como conflitos de classe (*et pour cause*), constituem um teste ácido à distribuição de poder nas sociedades, opondo comunidades, membros das elites locais e nacionais a outros agentes internos e externos que visam desenvolver projetos que alteram de forma profunda o meio ambiente e, por isso, são vistos como uma ameaça (Martinez-Alier, 2001). Os projetos mineiros e industriais trazem frequentemente às regiões rurais empobrecimento, proletarização e formas persistentes de injustiça ambiental que não são cobertas pela forma de compensação privilegiada pelo liberalismo: a indemnização pecuniária atribuída a título individual pela pessoa ou entidade responsabilizada através duma decisão judicial. Não encontrando

canais onde pudessem fazer ouvir as suas vozes e protestos, camponeses e pescadores foram na Europa Oitocentista quase sempre desautorizados como ignorantes e agentes irracionais contra o Progresso pelos poderes dominantes, da mesma forma que os povos oprimidos pelos poderes coloniais durante boa parte do século XX. O tradicionalismo aristocrático e as elites locais surgiram por vezes em sua defesa, através da imprensa, dos órgãos locais ou até através dos deputados nos parlamentos. Assim, o reconhecimento duma racionalidade positiva do comportamento reativo dos grupos inferiores ou oprimidos contra o industrialismo constitui uma aquisição relativamente recente, protagonizada em grande parte pelos movimentos ambientalistas. No entanto, estes conflitos em torno de usos incompatíveis dos recursos naturais surgem com maior intensidade em zonas de contacto, opondo comunidades rurais, "povos indígenas" ou "primeiras nações" a companhias mineiras transnacionais que, desde meados de Oitocentos, operam num espaço mundial. A extensão sucessiva das fronteiras da ação industrial explicaria assim, por hipótese, surtos reativos que precedem a acomodação social a novos ambientes. A disseminação deste tipo de conflitos por todos os espaços constitui assim o sintoma da crise ambiental mundial atual.

### **Novos atores: os cientistas e profissionais liberais nos movimentos sociais**

A emergência dos problemas ambientais nas questões da governação acompanhou um envolvimento crescente de cientistas, técnicos e profissionais liberais nas questões públicas e na formação da opinião pública na luta contra programas de desenvolvimento de grandes corporações internacionais (Manheim, 2009; Ozawa, 1996). Sendo desde o século XIX um grupo de recrutamento da administração industrial e sanitária dos estados nacionais modernos e dos seus grupos empresariais, a profissionalização científica permitiu tardiamente, a partir da década de 1960, o aparecimento de vozes dissonantes credíveis que reforçam os movimentos ambientais, quando não participaram ativamente nessa mobilização (Szasz, 1994). Num país periférico como Portugal, por exemplo, a luta antinuclear foi despoletada no rescaldo da Revolução de Abril de 1974 pela combinação do ativismo de diferentes grupos alternativos, da participação de cientistas e da mobilização das populações locais que seriam diretamente afetadas pela construção da central nuclear.

Hoje, assume-se que a investigação ambientalista envolve a cooperação ativa de organizações da sociedade civil e de acadêmicos empenhados nas causas da justiça ambiental, sendo aquela entendida como uma convergência entre a "ciência dirigida por ativismo" e o "ativismo orientado pela ciência" (Martinez-Alier et al., 2011, pp.17-18). Este crescente protagonismo permitiu a emergência de conflitos reativos por antecipação em fases precoces de desenvolvimento, ou ainda em fase de projeto, que eram desconhecidos no passado. Isto veio lançar um desafio ao controlo da informação e da opinião pública numa altura em que se institucionaliza a gestão ambiental, envolvendo frequentemente consultas públicas a nível local e avaliação de impactos ambientais.

### **Novos discursos e racionalidades**

Os movimentos ambientalistas usam cada vez mais o conhecimento científico para desenvolver argumentos que sustentam as suas posições mesmo quando se dirigem "aos de baixo". Novas racionalizações contestam os pilares em que têm assentado as teorias do valor-mercadoria e a fé no progresso universal propalado pelas grandes organizações internacionais através dos modelos extrativistas (Pegg, 2006). Simultaneamente, reemergem as questões sociais associadas aos problemas de (in)justiça ambiental: a persistente desigualdade social, de género, étnica e racial.

### **A mudança de comportamento das empresas: comunicação, transparência e risco**

Os movimentos ambientalistas têm proporcionado práticas de democracia direta e de participação cívica a grupos de cidadãos mobilizados. Os conflitos ambientais constituem igualmente um fator de erosão da legitimidade do poder dos governos democráticos numa época de crescente mediatização e espetacularização das crises ambientais. Desastres ambientais, licenciamentos gravosos para o ambiente são crescentemente mediatizados e objeto de escrutínio público, sendo frequentemente organizações e individualidades suspeitas de corrupção ou de participação em negócios contestados, de gestores de interesses particulares ou simples subordinados a poderes supranacionais.

As companhias transnacionais, por seu turno, desde cedo encararam este questionamento social como tendo por base essencialmente um problema de comunicação pública. A empresa transnacional Barrick Gold Corporation, sediada no Canadá, que enfrentou até recentemente 12 conflitos ambientais na América Latina (Perú, Chile, Argentina, Republica Dominicana), na África Oriental (Tanzânia), na Indonésia e nos Estados Unidos, tendo sido ainda multada em 16,5 milhões de dólares em 2013 pela Superintendencia de Medio Ambiente Chilena por incumprimento dos requisitos legais da Resolução de Qualificação Ambiental na Mina de Páscua Lama (Chile e Argentina), destaca no seu sítio web oficial o seu empenhamento num comportamento ético empresarial responsável (EJOLT, 2016; Barrick, 2016; Grey, 2015).

*As a company and as individuals, we must guide our conduct by the highest standards of honesty, integrity, and ethical behavior* (Barrick Gold Corporation, 2016).

A sua visão consiste na "criação de riqueza através da mineração responsável – riqueza para os nossos proprietários, para os nossos ("our people") e com os países e comunidades nos quais somos parceiros" (Barrick, 2006, trad. nossa). No seu código de conduta empresarial, a Barrick afirma-se empenhada no cumprimento com toda a legislação existente, normas e regulamentos em cada jurisdição na qual opera e espera que todos os seus diretores e empregados cumpram com essa legislação, normas e regulamentos. No extenso código, a par da declaração de princípio contra práticas de suborno, impõe a obrigação de sigilo, ao mesmo tempo que estabelece canais próprios e procedimentos para receber queixas ou reclamações do público. A empresa criou uma "Compliance Hotline" destinada a relatar comportamentos não éticos e violações às suas políticas de forma segura por telefone ou pela Internet (Barrick Gold Corporation, 2015b).

A Barrick que, em 2006, adquiriu a companhia Placer Dome, onde já participava anteriormente, admite que as suas operações possam ter um impacto económico, social e ambiental junto das pessoas e do ambiente que vivem em redor das suas minas. A declaração de princípios não deixa de invocar o histórico da empresa que conta com vários casos associados a crises e injustiça ambientais. Assim, por exemplo, a Marcopper Mining Corporation,

detida em 40 por cento pela Placer Dome (Vancouver, 1987), explorou a mina de Marcopper na ilha de Marinduque, nas Filipinas, foi responsável pelo maior desastre ambiental mineiro provocado por ruptura de barragens de estêreis até recentemente (desastre de Mariana, Brasil). Este incidente ocorrido em 1996 na sequência de outros anteriores, culmina 30 anos de conflitos ambientais com as populações de agricultores e pescadores da ilha (Coumans, 2002; Querubin, 2011). O desastre conduziu à cessação da lavra mineira (à superfície) e a companhia abandonou o território sem haver lugar a compensações às populações locais pelos danos infligidos ao seu território e à sua saúde.

A posição que as grandes empresas transnacionais vêm assumindo no quadro da desregulação e de competição pelo investimento externo, entre os estados fragilizados pelos mecanismos da dívida externa, não deixa de encontrar algum paralelismo, no passado, na condição dessas empresas aos olhos das populações como verdadeiros "estados dentro do Estado", vivendo em condições de exceção sancionadas pela legislação.

A multiplicação dos conflitos ambientais locais, com custos riscos e emergentes imprevistos, tem conduzido apenas acidentalmente a atenção dada às comunidades locais. A relação entre as companhias transnacionais e as comunidades locais, umas vezes marcadas pelas tensões geradas pela concorrência com a pequena mineração, desde cedo ilegalizadas pelos estados nacionais em nome do ambiente, outras vezes, mais frequentemente, contestadas pelo uso de bens comuns, apropriação de recursos e alteração ambiental, constitui hoje um tópico de estudo no quadro dos conflitos ambientais (Kemp et al., 2010; Dukes, 2004; Hilson, 2002a, 2002b). Essa literatura tem salientado a falta de princípios éticos comuns acordados entre as grandes corporações, bem como a ausência do conceito de justiça nas narrativas da indústria mineira relativas à resolução de conflitos (Kemp et al., 2010, p. 91,1). Uma análise do comportamento de seis explorações levada a cabo por companhias mineiras transnacionais em diferentes partes do mundo, que tinham populações "indígenas" ou rurais próximas, e que afetavam significativamente paisagens, sítios e artefactos considerados sagrados ou culturalmente importantes, mostrou as insuficiências do comportamento das companhias relativamente às questões da justiça. Apesar de existirem diferenças contextuais no seu comportamento, as grandes empresas faziam um esforço negligenciável para

lidar com as diferenças de poder dos atores em presença, e em nenhum caso se desenvolveram mecanismos de resolução de reivindicações em cooperação com as comunidades locais (Kemp et al., 2010, p. 91,1).

Se a conjuntura na alta de preço dos metais, combinada com políticas de abertura ao investimento externo (baixa taxaço e regulaço da atividade, rapidez e facilitaço na execuço de grandes projetos mineiros), conduziu à erupço da última vaga de conflitualidade ambiental, a atual conjuntura, marcada pela queda no preço das matérias-primas, queda no valor bolsista das companhias mineiras, foi marcada igualmente pelo recrudescimento da repressão sobre a militância e os movimentos ambientalistas (Moore et al., 2015). Nesta conjuntura, verifica-se uma elevada rotatividade nas lideranças dos empreendimentos mineiros entre as maiores empresas transnacionais, numa altura em que a pressão é elevada para focalizar a atuação empresarial no "core business" e reduzir custos que porventura recaem mais pesadamente sobre a dimensão social e a segurança ambiental (PWC, Mine reports, 2013 e 2014). Tal como no passado, as companhias mineiras raramente vêm as intervenço dos governos nacionais como positivas. Um estudo da Price Waterhouse Coopers LLP sobre as 40 companhias mineiras com maior capitalizaço bolsista afirma que, apesar das facilidades aparentes nos mercados emergentes, os custos têm vindo a aumentar imprevisivelmente com a elevaço da taxaço local, com o aumento das regulamentações ambientais e com as políticas de restriço às exportações de minérios com baixo valor acrescentado (Walker et al., 2015). Para fazer face à atual crise, as grandes companhias estão pouco propensas a projetos inovadores ("greenfield projects"), preferindo desenvolver pequenos projetos na continuidade com a sua ação ("brownfield projects"). A resposta nesta conjuntura passa assim pela reduço de custos, centraço do negócio e aumento da produço. O desenvolvimento de projetos de risco pelas empresas juniores é inerente à sua capacidade de assumir os riscos integralmente pelas suas operaço. A pressão proveniente dos Estados é sentida sobretudo na área fiscal, onde se verifica uma falta de confiança por parte da opinião pública.

*"(...) global mining companies are concerned that payments to government at all levels are not always fully disclosed to the communities in which they operate, which increases the risk of misallocation or potential mismanagement of resource endowments. Many companies have responded*

*to this through voluntary entry into disclosure regimes such as the Extractive Industry Transparency Initiative. The EITI requires mining companies and the government in a compliant country to account for payments made and received, so that an independent consultant can make reconciliation in a EITI compliant report. At present, 31 countries are EITI compliant, and 48 more are implementing the requirements."*

O seu objetivo é mostrar às ONGs que estas empresas contribuem muito mais em impostos a todos os níveis junto dos governos dos países em que operam, sendo essa taxa efetiva variável entre 35 a 59 por centos dos lucros nos últimos anos para as 40 maiores. Em 2014, por exemplo, as 5 maiores empresas pagaram em impostos, taxas e rendas (licenças, royalties, e outros) 29 bilhões de dólares e mais 9 bilhões como impostos sobre o rendimento. No ano anterior, foram pagos 26 bilhões nas rubricas "outros pagamentos aos governos" e 9 bilhões em impostos sobre os rendimentos. Estes argumentos, tanto ou mais do que o volume de emprego gerado pelos projetos, têm pesado de forma persistente ao longo do tempo na tomada de decisões por parte dos governos nacionais sobre usos concorrenciais do ambiente. Deste modo, nos estados fragilizados o mecanismo da dívida externa tem constituído um fator de reforço de projetos ambientalmente devastadores, lançando as bases para a facilitação dos investimentos em megaprojetos mineiros nas áreas de energia, metais, tecnologia ou construção numa visão de curto prazo.

## **Reflexões finais**

Proceder a uma síntese sobre os conflitos sociais resultantes dos problemas de alteração ambiental e de poluição mineiras, tendo em conta as diferentes perspectivas disciplinares, é um desafio enorme mas, ao mesmo tempo, oferece vantagens claras para os pesquisadores. Nesse sentido, a criação de um fórum de discussão e de reflexão, do qual este livro é o primeiro contributo público, é o resultado prático mais proeminente da intensa troca de experiências e conhecimentos entre os membros do Grupo de Estudo de Conflitos Ambientais.

Embora a diversidade de ideias e de abordagens seja uma das características mais importantes e valiosos deste grupo, é possível destacar sinteticamente algumas perspectivas comuns e as grandes linhas de investigação a serem abordadas, algumas delas já em franco desenvolvimento conforme se vê neste

livro. Para começar, as visões cruzadas de um grupo de diferentes especialistas de diversas disciplinas mostram que os conflitos de poluição mineira só são compreensíveis e só podem oferecer ensinamentos sobre o presente e o futuro se forem inseridos num duplo contexto temporal e espacial. Na verdade, tal como sabemos agora que os efeitos das atividades econômicas sobre os ecossistemas só podem ser bem percebidos na longa duração, também a contestação social relacionada com a poluição mineira só pode ser analisada corretamente no longo prazo<sup>1</sup>. Em muitos casos, pode-se observar à posteriori que estamos perante conflitos latentes praticamente desde o início das operações mineiras, para se manifestarem depois, de múltiplas formas, em determinadas conjunturas. Além disso, são fenómenos que ocorrem em simultâneo nas grandes bacias mineiras do mundo e que geralmente coincidem com os processos de globalização do capitalismo. Assim, verificamos uma intensidade crescente nos conflitos durante a "primeira onda de globalização", desde os finais do século XIX, um padrão que se repetirá um século mais tarde, no contexto atual da globalização. A manifestação tardia desta última pode ser acompanhada nos problemas que atualmente se verificam muitas bacias na periferia Europeia (Espanha, Portugal, Grécia, Hungria, Eslováquia, norte da Suécia ...) e que se apresentam como casos de estudo com particular interesse para esta rede<sup>2</sup>.

A análise nessas coordenadas espaço-temporais das relações contraditórias entre os atores envolvidos nesses conflitos e o ambiente de mineração pode partir, basicamente, do estudo de três linhas principais<sup>3</sup>. Em primeiro lugar, afigura-se necessário definir o papel das grandes empresas, não só porque elas constituem a fonte última do problema, como também desde cedo desenvolveram programas científicos e técnicos para reduzir a poluição que geram. Essa atitude pró-ativa, como sempre sujeita a diversas interpretações, torna-se assim um campo de pesquisa altamente sugestivo. No fundo, estas estratégias empresariais têm um objetivo instrumental: procuram influir, mesmo através de campanhas mediáticas cuidadosamente planejadas, junto do legislador (Pérez Cebada, 2016). Na verdade, o grau de envolvimento das instituições (em outro sentido, a boa governação) está no centro de todos esses conflitos: saber qual foi o envolvimento do Estado, dos municípios (muito ativos em todas as grandes bacias mineiras) ou das instituições intermediárias (tais como governos provinciais ou estaduais) e o seu enquadramento nos grandes

sistemas judiciais (common law inglês e os códigos civis continentais) fornece ferramentas úteis para compreender e, eventualmente, conter ou resolver esses conflitos no futuro. Finalmente, se a boa governação não é suficiente para enfrentar adequadamente esses problemas, as respostas muito diferentes da sociedade civil, desde o século XIX, são uma fonte de informações e de experiências de valor inestimável. Talvez nada sintetize melhor a necessidade de abordar estes conflitos complexos a nível mundial e a longo prazo como a argumentação variegada e essa linguagem universal de base comunitária que partilham as associações contra a poluição nas bacias mineiras, em defesa dos seus ecossistemas, desde então até aos nossos dias (Martínez Alier et outros, 2010).

## Notas

1. Duas investigações, uma na União Europeia e outra nos Estados Unidos, que confirmam as vantagens de utilizar esta perspetiva temporal para abordar problemas do meio ambiente atuais são os de Harremoes et alia (2013) e de Percival (2008).
2. V. a este respeito o artigo de C. G. Costa e F. Fernandes neste livro.
3. Sobre o "legado" dos conflitos históricos de contaminação veja-se Pérez Cebada (2014: 157-278).

## Referências bibliográficas

- ALVARADO, G. et al. (2008). Gestión ambiental y conflicto social en América Latina, Buenos Aires, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO.
- BARRICK GOLD CORPORATION (2015), Barrick's Compliance Hotline. – [Web portal]. Disponível em <https://secure.ethicspoint.com/domain/media/en/gui/41012/index.html> (último acesso 27-01-2016).
- BARRICK GOLD CORPORATION (2015), Code of Business Conduct and Ethics, rev. October 30, 2015
- BARRICK GOLD CORPORATION (2016), [Portal Web]. – disponível em <http://www.barrick.com> (ultimo acesso 27-01-2016).
- CAMBAZA, V. (2009), "A terra no contexto do desenvolvimento da indústria mineira: pressões e conflitos em torno dos duats". In L. Brito et al., Desafios para Moçambique 2010, Maputo, IESE, p.217-227.

- COUMANS, C. (2002), Placer Dome Case Study: Marcopper Mines. – Disponível em <http://miningwatch.ca/> (ultimo acesso 27-01-2016).
- DELGADO RAMOS, G. C. (coord.) (2010), Ecologia Política de la Minería en América Latina: Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería, Mexico, UNAM.
- DOUGLAS, B. (2015) "Brazil's slow-motion environmental catastrophe unfolds Toxic mudslide from collapse of dams spreads as BHP Billiton fined \$66m". In The Guardian, 13.Nov.2015 - Disponível em <http://www.theguardian.com/business/2015/nov/13/brazils-slow-motion-environmental-catastrophe-unfolds> (último acesso 12.01.2016).
- DUKES, E. F. (2004), "What We Know About Environmental Conflict Resolution: An Analysis Based on Research". In Conflict Resolution Quarterly, vol. 22, no. 1–2, pp. 191-220.
- EJOLT (2016). "Barrick Gold Corporation". In Environmental Justice Atlas – Disponível em <http://ejatlas.org/company/barrick-gold-corporation> (último acesso 27-01-2016)
- FERNANDES, F.; Alamino, R.; Araújo, E. (2014), Recursos Minerais e Comunidade: Impactos humanos. Socioambientais e econômicos, Rio de Janeiro, CETEM.
- FERNANDES, F.; Enríquez, M. A.; Alamino, R. (ed.s) (2011), Recursos Minerais & Sustentabilidade Ambiental: I. Grandes Minas; II. Arranjos Produtivos Locais, Rio de Janeiro, CETEM. – 2 vols.
- GREYL, L. (2015) "Pascua Lama Mine, Argentina". - In Environmental Justice Atlas – Disponível em <http://ejatlas.org/conflict/pascua-lama-mine-argentina> (último acesso 27-01-2016).
- HARREMOES et alia (Eds) (2013) *The Precautionary Principle in the 20th Century: Late Lessons from Early Warnings*, London-New York, Earthscan-European Environment Agency
- HILSON, G. (2002a) "An overview of land use conflicts in mining communities". In Land Use Policy 19, pp. 65–73
- HILSON, G. (2002b), "Land use competition between small- and large-scale miners: a case study of Ghana". In Land Use Policy 19, pp. 149–156
- IBEKWE, N. (2016) "Niger Delta militants attack Shell facility, kill guard". In Premium Times, 12.Janeiro. Disponível em <http://www.premiumtimesng.com/news/headlines/191347-niger-delta-militants-attack-shell-facility-kill-guard.html> (último acesso 12.01.2016).

- KEMP, D.; Owen, J.; Gotzmann, N.; Bond, C. (2010), "Just Relations and Company–Community Conflict in Mining". In *Journal of Business Ethics* (2011) 101:93–109 Springer 2010.
- MALERBA, J. (org.) (2014), *Diferentes formas de dizer Não. Experiências de resistência, restrição e proibição ao extrativismo mineral*, Rio de Janeiro, Fase.
- MANHEIM, F. (2009), *The Conflict Over Environmental Regulation in the United States: Origins, Outcomes, and Comparisons With the EU and Other Regions*, N. York, Springer.
- MARTINEZ-ALIER, J. (2001), Mining conflicts, environmental justice, and valuation. In *Journal of Hazardous Materials* 86 (2001) 153–170
- MARTINEZ-ALIER, J. (2002), *The Environmentalism of the Poor: A Study of Ecological Conflicts and Valuation*, Cheltenham, Edward Elgar.
- MARTINEZ-ALIER, J. et al. (2010), "Social metabolism, ecological distribution conflicts, and valuation languages". In *Ecological Economics* Volume 70, Issue 2, p. 153-158.
- MARTINEZ-ALIER, J. et al. (2011), "Between science and activism: learning and teaching ecological economics with environmental justice organizations". In *Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability*, Volume 16, Issue 1, 2011, pages 17-36.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2014) *Tierra devastada. Historia de la contaminación minera*, Madrid, Síntesis.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2016) "Mining corporation and air pollution science before the Age of Ecology". In *Ecological Economics*, Volume 123, pp. 77-83
- MOORE, J. et al. (2015), *In the National Interest? Criminalization of Land and Environment Defenders in the Americas: Full Discussion Paper*, MiningWatch Canada and the International Civil Liberties Monitoring Group (ICLMG), August 2015. – Disponível em <http://miningwatch.ca/>
- MURADIAN, R. et al. (2014), *Global transformations and socio-environmental conflicts*, ENGOV Working Paper No. 10.
- O'LEARY, R. (2003), "Dispute Resolution at the U.S. Environmental Protection Agency". In R. O'Leary and L. B. Bingham (eds.), *The Promise and Performance of Environmental Conflict Resolution*. Washington, D.C.: Resources for the Future.
- OXFAM (2006) "Western Shoshone Victorious at United Nations" . In *Oxfam*

- America, 10.Mar.2006- Disponível em <http://www.oxfamamerica.org/press/western-shoshone-victorious-at-united-nations/> (último acesso 12.01.2016).
- OZAWA, C. (1996), Science in Environmental Conflicts. In Sociological Perspectives, Vol. 39, No. 2, Environmental Conflict (Summer), pp.219-230.
- OZKAYNAK, P. et al. (2015), Towards environmental justice success in mining resistances: an empirical investigation, EJOLT Report No.14.
- PALSSON, G. et al. (2013) "Reconceptualizing the 'Anthropos' in the Anthropocene: Integrating the social sciences and humanities in global environmental change research". In Environmental Science & Policy, Volume 28, April, Pages 3–13.
- PEGG, S. (2006), Mining and poverty reduction: Transforming rhetoric into reality, Journal of Cleaner Production 14 (2006) 376 – 387
- PERCIVAL, R. V. (2008) "Resolución de conflictos ambientales: lecciones aprendidas de la historia de la contaminación de los metales" Disponível em <http://digitalcommons.law.umaryland.edu/>
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2014) Tierra devastada. Historia de la contaminación minera, Madrid, Síntesis.
- PÉREZ CEBADA, J. D. (2016) "Mining corporation and air pollution science before the Age of Ecology". In Ecological Economics, Volume 123, pp. 77-83
- PIETROPAOLI, I. (2014) "Western Shoshone tribes Barrick Gold lawsuit, USA". In EJOLT Atlas, (07/04/2014) - Disponível em <https://ejatlas.org/conflict/western-shoshone-tribes-barrick-gold-lawsuit-usa> (último acesso 12.01.2016).
- QUERUBIN, G. (2011), "Marcopper mine spill still haunts Marinduque – INQUIRER.net, Philippine News for Filipinos". In Human Rights Online Philippines, March 24, 2011. – Disponível em <http://hronlineph.com> (ultimo acesso 27-01-2016).
- SOTO FERNÁNDEZ, D. e outros (2007), "La protesta campesina como protesta ambiental. Siglos XVIII-XX". In Historia Agraria, 42, agosto, pp. 31-55.
- SZASZ, A. (1994), EcoPopulism: Toxic Waste and the Movement for Environmental Justice, Minneapolis, University of Minnesota Press.
- TEMPER, L.; Bene, D.; Martinez-Alier, J. (2015). "Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: the EJAtlas". In Journal of Political Ecology 22: 255-278.
- VISO, N. (2015), "Contradicciones en los límites: la intensificación contem-

poránea de los conflictos socioecológicos". In The Worldwatch Institute, La Situación del mundo 2015. Un Mundo Frágil: Hacer frente a las amenazas para la sustentabilidad, Icaria Editorial; FUHEM Ecosocial, pp. 207-268 (apéndice).

VISO, N.; Ramiro, P.; Bustelo, M. (2011), Conflictos socioecológicos: retos y perspectivas, Madrid, Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial).

WALKER, A. et al. (2015), Mine 2015. The gloves are off: Review of global trends in the mining industry. PricewaterhouseCoopers LLP - [www.pwc.com/mining](http://www.pwc.com/mining)

O renascimento atual da mineração na Europa meridional e oriental, as ameaças à sustentabilidade ambiental nas novas regiões de fronteira no norte da Escandinávia e o ressurgimento da exploração da lenhite na Europa Central colocaram novamente o problema das consequências ambientais da mineração na agenda política do continente. A preocupação do público para os desafios criados pela atual situação, especialmente no que respeita os riscos ambientais e geopolíticos resultantes de quadros regulamentares controversos, fazem com que o olhar dos especialistas tenha de ser necessariamente mais vasto no tempo e espaço. Aprofundar as raízes dos atuais problemas e identificar padrões no tempo e no espaço para melhor compreender as relações entre mineração e meio ambiente nas sociedades modernas é o principal objetivo do grupo de cientistas sociais que colaborou neste livro, oferecendo diferentes temas e perspetivas para reflexão e aprofundamento futuro.

O Grupo de Estudos sobre Conflitos Ambientais é constituído por uma equipa multidisciplinar de professores de universidades em seis países europeus (Espanha, Portugal, França, Inglaterra, Itália, Suécia) e quatro americanos (Brasil, Argentina, Chile, Canadá) interessados em abordar as consequências, no espaço e no tempo, o renascimento gradual da mineração na Europa, que, mais uma vez, tem a sustentabilidade ambiental na agenda política da Europa. Nesse sentido, o objetivo deste grupo é fornecer informações para promover uma melhor e mais ativa participação dos agentes envolvidos e ajudar os políticos a tomar melhores decisões com base em informações consistentes.

