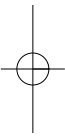


P. Florido e I. Rábano (Eds.), *Una visión multidisciplinar del patrimonio geológico y minero*. Cuadernos del Museo Geominero, nº 12. Instituto Geológico y Minero de España, Madrid, 2010. ISBN 978-84-7840-836-8
© Instituto Geológico y Minero de España

METODOLOGIA DE ANÁLISE DE ACERVOS DOCUMENTAIS MINEIROS – SUBSÍDIO PARA A VALORIZAÇÃO DO PATRIMÓNIO GEOMINEIRO EM CON- TEXTO DE ORDENAMENTO TERRITORIAL

R. Alves, C. Leal Gomes e T. Valente

Centro de Investigação Geológica, Ordenamento e Valorização de Recursos, Campus de Gualtar, Universidade do Minho, 4710-057 Braga, Portugal. raquelmcepedaalves@gmail.com, director.cigr@gmail.com, teresav@dct.uminho.pt



Resumo: Os acervos documentais das antigas concessões mineiras incluem documentação técnico-científica, jurídico-administrativa e de produção e mercado. A sua análise, entendida numa perspectiva multidisciplinar, fornece dados importantes para a prospecção com vista à reabilitação económica (reavaliação de reservas remanescentes no depósito primário e escombrelas), mas também proporciona fundamentos para a valorização patrimonial (reconhecimento da herança industrial, cultural e tecnológica). O levantamento e estudo dos dossiers mineiros das concessionárias que lavraram na Serra d'Arga – NW de Portugal – foram norteados pela metodologia da *análise documental*. Esta pressupõe, num primeiro momento, a definição de cada documento do dossier como *unidade de análise*, sobre o qual se elabora uma *ficha de consulta* padronizada. Após a sua codificação e organização cronológica obtém-se uma visão integral do dossier num *diagrama sinóptico*. Reforçam-se as características comuns a todos os documentos e evidencia-se o funcionamento da estrutura produtiva (desde a abordagem ao depósito mineral, tratamento do *tout-venant* até à estratégia comercial de transacção do minério). A adequação desta metodologia subsidiava a criação de uma base de dados de dossiers mineiros preservando o valor documental e historiográfico enquanto *Património Documental Mineiro*. Permite uma maior aplicação ao ordenamento e à gestão territorial, segundo um modelo de equilíbrio património/potencialidade na valorização de sítios mineiros abandonados.

Palavras-chave: Análise documental, dossier mineiro, ordenamento do Território, prospecção estratégica, Serra d'Arga.

Metodología de análisis de archivos documentales mineros – contribución a la valoración del patrimonio minero en un contexto de planificación territorial

Resumen: Los archivos documentales de las antiguas concesiones mineras incluyen documentación técnico-científica, jurídico-administrativa y de producción y mercado. Su estudio con un enfoque multidisciplinar proporciona no sólo datos importantes para la exploración con vista a la rehabilitación económica (revalorización de reservas que quedaron en el depósito primario y en las escombreras), sino que también proporciona una base sostenible para la apropiación patrimonial (reconocimiento del patrimonio indus-

trial, cultural y tecnológico). La investigación y estudio de archivos mineros de las concesiones de Sierra d'Arga - NO Portugal – han seguido una metodología de análisis documental. Esto requiere, en primer lugar, la clasificación de cada documento de archivo como una unidad de análisis, sobre la cual se crea un formulario de consulta padronizado. Después de la codificación de cada uno y de la organización cronológica de todos ellos se obtiene una visión global del pasado minero de aquella concesión en particular, plasmado en un diagrama sinóptico. Se refuerzan las características comunes a todos los documentos y se evidencia el funcionamiento de la estructura productiva (desde el enfoque de los depósitos minerales, el tratamiento de *tout venant*, la cotización del mineral). Según este método, es posible construir una base de datos de los archivos mineros, preservando el valor documental e historiográfico como *Patrimonio Documental Minero*. Tal método permite la planificación y gestión del territorio según un modelo de equilibrio patrimonio/potencialidad en la valoración de sitios mineros abandonados.

Palabras clave: Análisis documental, archivo documental minero, planificación del territorio, prospección estratégica y táctica, Sierra d'Arga.

Documental analysis methodology of mining records – Valorisation of mining heritage in land management context

Abstract: The documental collections of ancient mining concessions include technical and scientific documentation, legal, administrative as well as on production and market. Their analysis, as seen in a multi-disciplinary approach, provide important data for the exploration with a view towards economic rehabilitation (reassessment of reserves remaining in the primary ore deposits and waste dumps), but also provide grounds for the patrimonial valorization (acknowledgement of the industrial, cultural and technological heritage). The methodology of documental analysis guided the survey and study of mining files by the mining companies that worked in Serra d'Arga. In a first conceptual draft, each file document is referred to as analysis unit. On these a patterned consulting form is elaborated. It's possible to obtain an integral interpretation of a file in an overview diagram after it has been codified and chronologically organized. The characteristics that are common to all documents are reinforced and the functioning of the productive structure is evidenced (from the approach to the mineral deposit, treatment of the tout-venant till the commercial ore trading strategy). The adaptation of this methodology, ensures the creation of a database of mining files, preserving its' documental and historiographical value as Documental Mining Heritage. This enables to adapt to land planning and management, according to a model of patrimonial balance/potential of abandoned mining sites valorisation.

Key words: Documental analysis, documentary mining records, strategic and tactic exploration, land management, Serra d'Arga.

INTRODUÇÃO

A valorização de um território com um passado mineiro importante, e cujos vestígios materiais são pouco evidentes pelo abandono e sobreposição de novos investimentos exige uma abordagem multidisciplinar. Convergem nesse sentido a geologia, a arqueologia, a antropologia, a sociologia, entre outras ciências de interface. Da multidisciplinaridade resultam contributos conceptuais, a partir dos quais se estabe-

lecem domínios de intervenção ou estratégias de desenvolvimento fundamentadas. Resultam também os contributos metodológicos, que ao nível do Ordenamento de Território, projectam as boas condutas e mecanismos de sustentabilidade. O presente estudo avança um contributo de cariz metodológico para o estudo e valorização de sítios mineiros abandonados.

Pela complexidade e particularidade de um sítio mineiro a abordagem multidisciplinar favorece a caracterização de *espaços, objectos e gentes*. *Espaços* dizem respeito não só à mina mas à sua área de influência física, económica e social; *objectos* consideram-se os *geológicos* (desde o depósito mineral, ao minério, estéreis e efluentes), e os *mineiros* (desde as infra-estruturas de desmonte e tratamento do minério, aos acervos documentais); *gentes* respeita às que trabalharam directamente na actividade extractiva, mas também, às que sentiram e testemunharam o seu impacto.

Tem-se por objectivo avançar ferramentas metodológicas de suporte à caracterização destes elementos e, particularmente, a compreensão da sua relação e funcionamento passado, nas componentes produtiva e cultural. Define-se como objecto de estudo o acervo documental mineiro, nomeadamente os dossiers respeitantes às minas da Serra d'Arga.

A metodologia de análise documental, é definida convencionalmente como "uma operação ou conjunto de operações que visam representar o conteúdo de um documento sob uma forma diferente da original, a fim de facilitar, num estado ulterior, a sua consulta e referência" (Chaumier, 1989, cit por Bardin, 2008). Propõe-se a sua organização em 4 operações: 1) recolha de dados contidos em dossier mineiros; 2) análise da informação segundo as categorias técnico-científica, jurídico-administrativa e de produção e mercado; 3) síntese dos conteúdos em diagramas sinópticos; 4) interpretação dos resultados com aplicação ao planeamento do Território. Este esquema metodológico adaptou-se ao objecto de estudo mediante a pesquisa e levantamento do acervo documental mineiro do N de Portugal, em arquivo na Direcção Geral de Economia do Norte - Secção de Minas e Serviços Geológicos.

O seu estabelecimento resultou da aplicação à área mineira da Serra d'Arga, com a consulta de 174 dossiers respeitantes às áreas concessionadas entre o período de 1876 e 1972, para o Fe, Sn, W, As, Au, Ta e Nb (Fig. 1). Apenas um dossier, referente a uma mina de Fe, é anterior a 1900, as concessões atribuídas imediatamente a seguir datam de 1913 (Minas de Sn e W). A partir de 1972 os registos de concessão referem-se aos minerais industriais.

O presente contributo metodológico conjuga ciências geológicas e as ciências documentais prestando-se, em primeira instância, à criação de uma base de dados que testemunha um património documental mineiro importante. Fornece elementos historiográficos de cariz regional que ilustram um período nacional de relevo. Pode ainda ser entendido como um apoio, ao nível estratégico, a novas acções de prospecção dirigidas a determinado sítio mineiro abandonado (quer na reavaliação de antigas reservas exploradas e não esgotadas, quer na pesquisa de novos recursos associados), bem como na fundamentação do seu eventual valor patrimonial.

ACERVO DOCUMENTAL MINEIRO – ENQUADRAMENTO LEGAL E CONTEXTO HISTÓRICO

Considera-se acervo documental mineiro todo o registo escrito sobre determinada actividade mineira, produzido pelas entidades concessionárias/ arrendatárias (empresas mineiras), pelas entidades reguladoras/ fiscalizadoras (órgãos estatais) ou ainda por organismos sociais (jornais, associações culturais e recreativas, escolas) que apontaram ou reclamaram factos ou acontecimentos decorrentes da actividade e cujo registo se encontra associado ao processo da mina. Retratam as imposições normativas vigentes, o seu

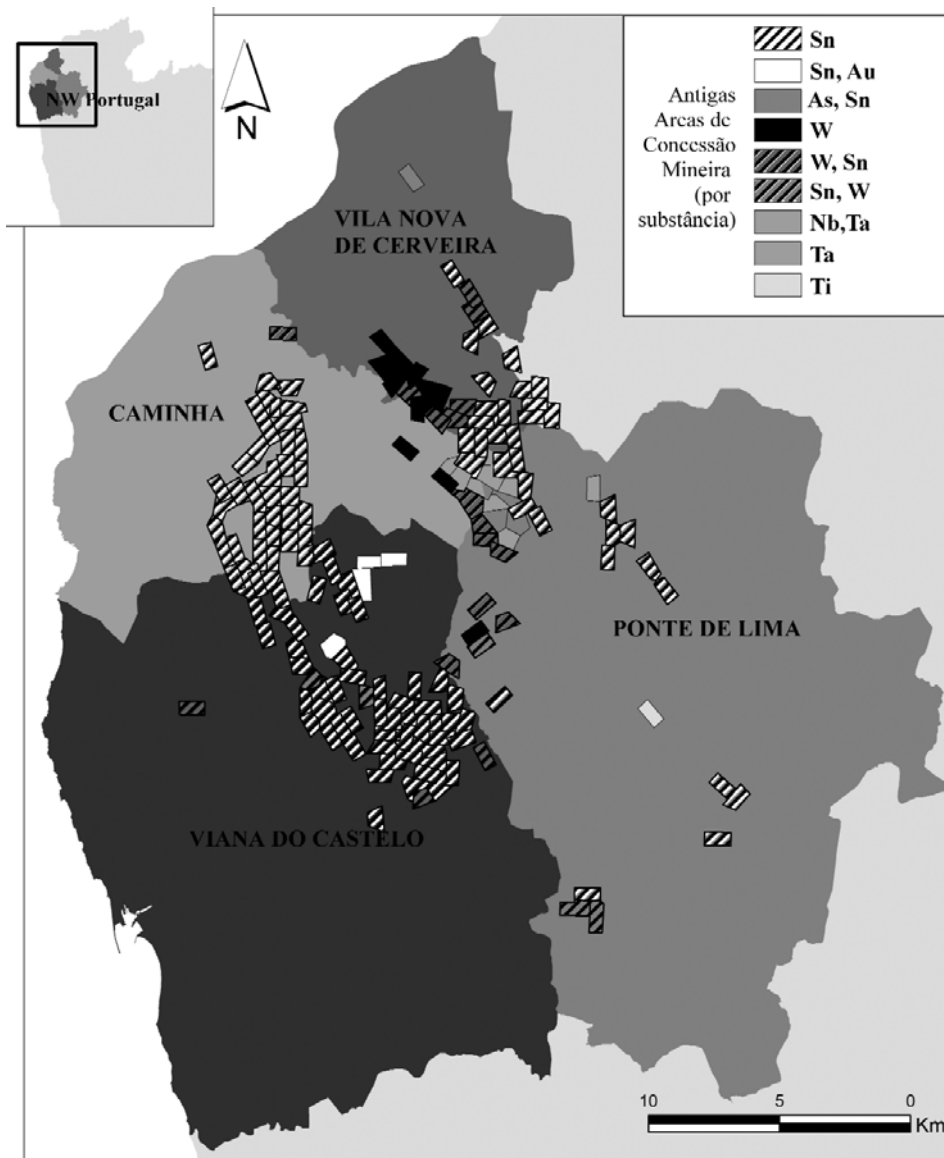


Figura 1. Distribuição das áreas de concessão mineiras nos 4 concelhos que inscrevem a Serra d'Arga: Viana do Castelo, Ponte de Lima, Caminha e Vila Nova de Cerveira (NW de Portugal).
 Figure 1. Distribution of the mining areas in the 4 municipalities who enter the Arga mountain range: Viana do Castelo, Ponte de Lima, Caminha and Vila Nova de Cerveira (NW Portugal).

maior ou menor cumprimento, o impacte social da mina, a influência das flutuações do mercado dos mineiros, contextos históricos – económicos e políticos. Os acervos documentais podem ser consultados em arquivos particulares das empresas mineiras, em arquivos do município ou das direcções regionais e centrais dos organismos públicos que tutelam o sector. Os dossiers consultados no âmbito deste trabalho apresentam datas de concessão de 1876 a 1972, situam-se na região mineira da Serra d'Arga, nos concelhos de Viana do Castelo, Ponte de Lima, Caminha e Vila Nova de Cerveira (Fig. 1).

Num enquadramento legal que situe o objecto de estudo, destacam-se algumas datas e acontecimentos (Fig. 2). A *primeira Lei de Minas* data de 1850 – Lei de 25 de 07-1850, *substituída* dois anos depois pelo Decreto de 31-12-1852. A partir deste são produzidos diversos diplomas que a regulamentam. A *revisão* da Lei de Minas de 1852 data de 1892 pelo Decreto de 30-09-1892 decorrendo desta novos diplomas que actualizam a regulamentação. No ano de 1917 são criadas as Circunscrições Mineiras, tuteladas pelo Ministério do Fomento, é constituído o Conselho Superior de Minas como órgão consultivo e é publicada uma *nova Lei de Minas* - Lei nº 677, de 13-04-1917. Os Serviços Geológicos de Portugal são criados no ano seguinte, em 1918. Em 1930 surge legislação que reúne toda a regulamentação dispersa da actividade extractiva numa só *Lei Geral das Minas*, pelo Decreto nº 18713 de 01-08-1930.

Pode, no entanto, admitir-se que a procura massiva de minérios se deu com a eclosão da I Guerra Mundial (06/1914 a 11/1918) e manteve-se até ao capitular da II Guerra Mundial (09/1939 a 05/1945), despoletando nestes períodos exponenciais subidas de cotação (e.g. Goínhas y Viegas, 1983; Queiroz, 1990; Coelho, 1993; Avelãs Nunes, 2005). A actividade continuou, acompanhando os principais confrontos armados, tais como, a Guerra Civil Espanhola (07/1936 a 04/1939) e, mais tarde, ganhando novo impulso com a Guerra da Coreia (06/1950 a 07/1953).

Num primeiro plano de prospecção e exploração mineral reconhece-se a falta de investigações mineiras, com fundamento geológico e com adequada orientação técnica e económica, levada a cabo por "uma parte importante dos «homens do campo», agricultores e pastores, transformaram-se então em prospectores, estimulados pelo valor dos minérios (...), resultou, por todo o território, uma prospecção sistemática dos índices superficiais" (Goínhas y Viegas, 1983). Esta situação promove um total desgoverno no concessão e aprovisionamento do minério.

Só em 1939, promulgada a Lei de Fomento Mineiro, foi aprovado o *Programa de Intervenção do Estado no Estudo e Fomento da Riqueza Mineira Nacional*. Em 1940 as primeiras brigadas do Serviço de Fomento Mineiro iniciaram trabalhos de prospecção para o reconhecimento dos recursos nacionais, em que o tungsténio foi um dos principais alvos. Disso é exemplo a prospecção no Couto Mineiro de Valdarcas (Vila Nova de Cerveira, NW de Portugal), com uma campanha de prospecção magnética.

Entre Outubro de 1941 e Junho de 1942 foi decretado o fim do comércio livre dos minérios de tungsténio, que passam a ser adquiridos apenas a preço tabelado e pela Comissão Reguladora do Comércio de Metais (CRCM). E em 1944, através do Decreto-lei nº33707 foi suspensa a exploração de minérios de tungsténio, tanto pela lavra regular de minas, como por trabalhos de outra natureza, dentro e fora das concessões mineiras, sendo proibida a exportação e trânsito dos minérios, com excepção aos entregues à CRCM. Nesse ano, o governo acaba por decretar o encerramento geral das minas de tungsténio e o embargo das exportações, dado o total descontrolo da sua produção e negociação. Em 1946, com o Decreto-lei nº35445 é levantada a suspensão.

Foi possível apurar, numa primeira consulta ao acervo documental, a distribuição anual das concessões mineiras atribuídas no território respeitante à Serra d'Arga. A figura 2 reúne o registo anual mineiro e algumas marcas cronológicas relativamente ao enquadramento histórico e legal sumariamente referido.

R. ALVES, C. LEAL GOMES E T. VALENTE

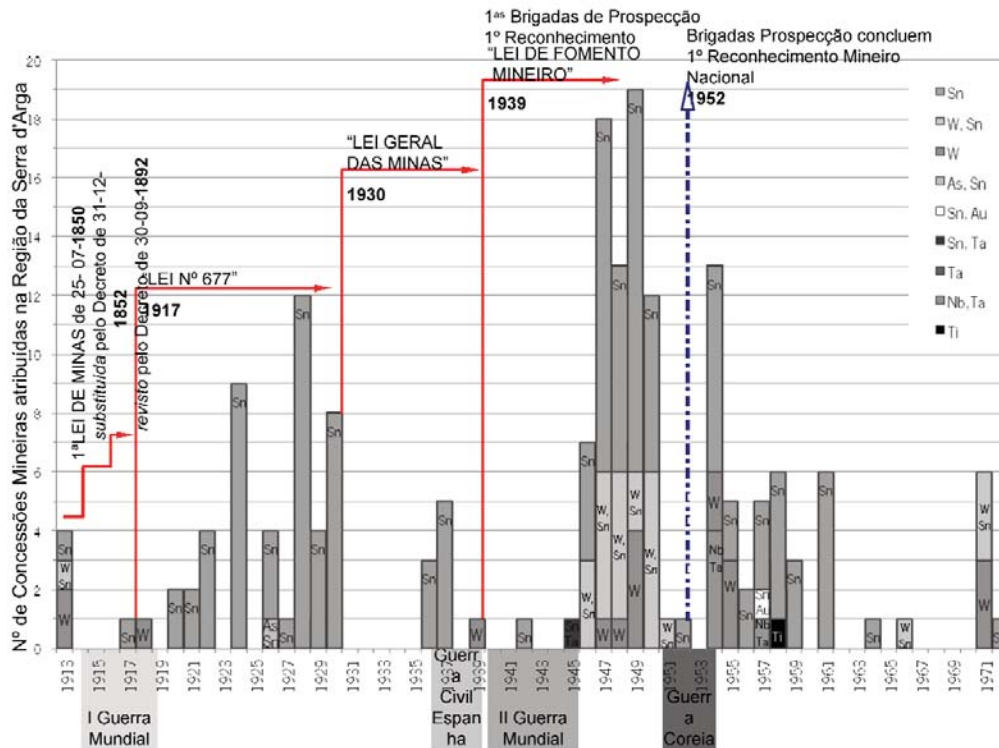


Figura 2. Distribuição do registo de concessões mineiras durante o séc.XX, para as diferentes substâncias, na área territorial da Serra d'Arga, ilustrada na Fig. 1. Notas cronológicas relativas aos normativos legais que regulamentam a actividade mineira portuguesa. Indicação dos principais conflitos bélicos receptores de minério português.

Figure 2. Registration histogram of mining concessions during the XX century, for the different substances on the Arga territory (illustrated in Fig. 1). Chronological notes on the law governing the Portuguese mining. Indication of major armed conflicts - destination Portugal ore.

METODOLOGIA

Para cada concessão mineira consta, no Arquivo de Minas, um dossier com toda a informação coligida pelos Serviços Geológicos, sendo vários os suportes e os tamanhos dos documentos (e.g. folhas A4 timbradas, mapas A0-A3, fotografias, boletins, impressos de telegramas). Embora alguns dossiers possuam várias pastas, considera-se cada documento o elementos fundamental de análise.

Consulta: Aproximação e Pesquisa ao Arquivo Mineiro (I)

Perante o número e diversidade dos dossiers em arquivo, estabeleceu-se o método de consulta. Numa primeira fase fez-se uma aproximação não selectiva, com pesquisa indiscriminada dos dossiers. A partir daqui detectaram-se pontos de interesse e constitui-se o objecto de estudo (neste caso, 174 dossiers rela-

TÉCNICO-CIENTÍFICO	Relatório de Reconhecimento Mineiro	RRM
	Planos de Lavra	PL
	Cartografia Mineira	CM
	Infra-estruturas Mineiras	IM
JURÍDICO-ADMINISTRATIVO	Registos (concessão, arrendamento, director técnico)	R C RA RD
	Ofícios (Concessionário, Serviços geológicos ou outros)	OC OS
	Autos (visita, demarcação, adicionamento)	AV AD AA
	Reclamações / Irregularidades	R I
PRODUÇÃO E MERCADO	Estatísticas de Produção	E
	Guias de Circulação de Minério	G
	Formulários de Seguros	S

Figura 3. Sistema de categorias de acordo com a análise documental.

Figure 3. Category system according document analysis.

tivos à Serra d'Arga). Importou reconhecer os principais contrastes e semelhanças entre dossiers e realçar singularidades. Para sistematizar a pesquisa recorreu-se à categorização dos diferentes documentos, condensando o volume de informação.

Os documentos que integram os dossiers inscrevem-se numa das 3 categorias: (1) Técnico-Científica (com conteúdo relativo à prospecção e à exploração, veiculando informação geológica ou de abordagem técnica ao depósito mineral); (2) Jurídico-Administrativa (com cariz burocrático, que retratam normativos ou procedimentos legais, bem como condutas da própria empresa); (3) Produção e Mercado (com elementos relativos à produção, ao comércio e à circulação do minério). Cada uma destas agrupa diferentes tipos de documentos (sub-categorias), cuja organização e abreviaturas se apresenta na Fig. 3, com expressão cromática/textural discriminante. Atendendo à particularidade dos processos da concessão mineira, nem sempre se coaduna um sistema de categorias, transversal a todos os dossiers.

Daqui resulta um modelo de consulta que apoia a recolha e tratamento de dados, sobre os quais incide a análise aos dossiers mineiros. Sob o formato de uma ficha de consulta, entendida como unidade de análise, retêm-se os elementos fundamentais quanto à estrutura e conteúdo dos documentos em apresso. Este modelo apresenta 7 campos, organizados de acordo com a figura 4.

1. Código [NÚMERO DE CADASTRO MINEIRO TIPO DE DOCUMENTO DATA (ANO-MÊS)...]	
2. Data(s) [Ano – Dia – Mês (Menção do contexto em que a data é referida no documento)]	
3. Tipo de documento [Segundo a discriminação apresentada na Tabela 1]	4. Título, Assunto ou Entidade
5.1. Emissor [Empresas, serviços, particulares; moradas; cargos (explícitos ou depreendidos)]	5.2. Destinatário [Empresas, serviços, particulares; moradas; cargos (explícitos ou depreendidos no texto)]
6.1. Referências específicas do documento: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de páginas/folhas; ▪ Tipo e tamanho da folha; ▪ Tipo de grafia; ▪ Carimbos; ▪ Anotações. 	6.2. Descritivo breve do conteúdo: Partes constituintes do documento (páginas em que consta; recurso à transcrição de texto quando pertinente); Local, Data e Assinatura(s);
7. Observações ao estado de conservação (Distinguem-se três estados de conservação: razoável, fraco e mau.)	

Figura 4. Modelo para a Ficha de Consulta para cada um dos documentos que integram o Dossier Mineiro (Adaptado de Alves, 2007).

Figure 4. Model Form Query that gives an overview of each document of the Mining Records (Adapted from Alves, 2007).

Exploração das Unidades de Análise (II)

A sequência segundo a qual se dispõem as fichas de consulta realizadas para cada documento é cronológica, nem sempre respeitando a sequência encontrada no dossier. Nestes não se reconheceu uma rigorosa demarcação de temas ou uma organização interna dos dossiers, apesar de existirem separadores para "RELATORIOS E INFORMAÇÕES" e "CORRESPONDENCIA DIVERSA". No entanto, os documentos não se encontram necessariamente no separador que lhes deveria corresponder.

Nesta fase pretendem-se explorar os resultados obtidos num *diagrama sinóptico*, sendo esta a expressão mais concisa do dossier. Este agrupa cronologicamente os códigos de cada ficha de leitura, com a cor/textura definida para a categoria/sub-categoria a que pertence cada documento, estabelecida na figura 3.

Nas figuras 5 e 6 apresentam-se os *diagramas sinópticos* respeitantes a dois dossiers mineiros: o mais antigo, concedido em 1922 (C.M.nº6, denominado "Couto Mineiro de Dem") e o mais recente, de 1964, (C.M.nº58, "Couto Mineiro de Valdarcas"). Dos quatro registos existentes de Coutos Mineiros, estes dois figuram entre os mais emblemáticos da região.

Os *diagramas sinópticos* privilegiam: a síntese, facilitando a compreensão e percepção imediata da informação, a pertinência, focalizando elementos funcionais comuns, a particularidade, realçando as características únicas de cada processo e a visão holística, conferindo a visão de conjunto à expressão do dossier mineiro.

Tratamento de Resultados (III)

A análise dos diagramas sinópticos expressa os contrastes entre diferentes dossiers e entre os documentos de um dossier. Daí é possível fazer interpretações quanto à certeza geológica (conhecimento da ocorrência mineral), e quanto à viabilidade económica (desde as limitações técnicas, às flutuações do mercado de minerais que restringem a viabilidade) do depósito mineral em causa.

É possível ainda ponderar quanto à massa crítica da comunidade que influiu sobre a mina ou/e sentiu o impacto da actividade, em documentos do tipo reclamações (R), associados a acções posteriores de fiscalização e controlo do empreendimento popular, ou retratando atitudes de tipo empresarial por parte da concessionária mineira. Assim, uma das implicações mais importantes poderá ser de cariz prospectivo, numa fase estratégica (redução da importância inicial de áreas concessionadas para pesquisa, localização de sectores com indícios e anomalias).

Por outro lado, pela síntese extraída do diagrama sinóptico evidenciam-se algumas relações funcionais da própria concessão mineira e entre outras concessões. Realça-se o carácter retórico, com pronunciada documentação do tipo ofícios (O), autos de visita (AV), irregularidades (I), associado às minas sem actividade extractiva apenas com actividades comerciais ou de transacção. É exemplo o dossier mineiro nº6 (Fig. 6).

Um dossier de carácter técnico e eventualmente científico possui documentos do tipo relatórios de reconhecimento mineiro (RRM), planos de lavra (PL), tem referências geológicas e da mineralogia/paragenese do depósito que servem de base na orientação da lavra ou avanço do desmonte. O dossier mineiro nº58 (Fig. 5) é exemplo do que se remete ao carácter técnico e científico.

Mediante os valores apresentados sobre a produtividade, sem poder assegurar quanto à transparência das empresas na declaração da sua produção real, podem delimitar-se pontos com mais ou menos valor prospectivo. As acções de prospecção são, a este nível, tácticas, para definição de alvos, classificação por ordem de interesse e reconhecimento de teores, sobretudo, quando existe conhecimento estabelecido

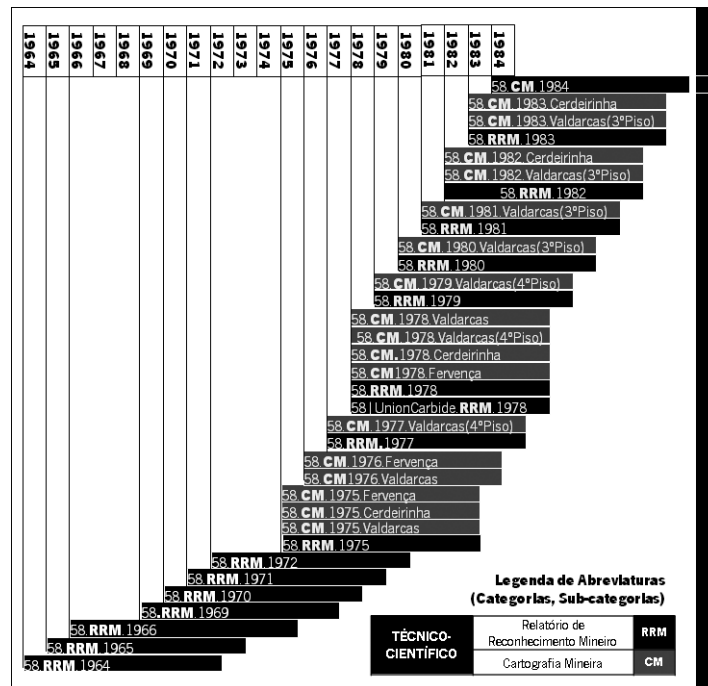


Figura 5. Diagrama sinóptico do dossier mineiro nº58, denominado de Couto Mineiro de Valdarças (Adaptado de Alves, 2007).

Figure 5. Synoptic Diagram of the mining record nº 58, called Couto Mineiro de Valdarças (Adapted from Alves, 2007).

ao nível da discriminação do espectro de recursos base, e.g. da Serra d'Arga (Leal Gomes, 1995). Esta análise pode aplica-se ao dossier mineiro nº58 (Fig. 5).

Apesar do suporte documental ser muito rudimentar (e.g. manuscritos, alguns em avançado estado de deterioração) no que respeita a mapas e planos de lavra possuem significativo rigor técnico e de georreferenciação, como seja a menção de pontos geodésicos. É possível com a implantação desta cartografia mineira antiga fazer análises espaciais do terreno com importância prospectiva. Também de importância no planeamento e decisão territorial, nomeadamente na projecção de obras de engenharia no Território em causa. Consta-se que, generalizadamente, estas informações mineiras estão omissas nas várias matrizes de ordenamento do território (Alves, 2007).

O tratamento de resultados da análise documental fundamenta, por sua vez, novas análises, redefinindo novos objectos de estudo e motivando a recolha e tratamento de novos dados/dossiers mineiros. Realça-se o carácter cíclico do processo metodológico mediante as implicações suscitadas de um primeiro tratamento de resultados (Fig. 7).

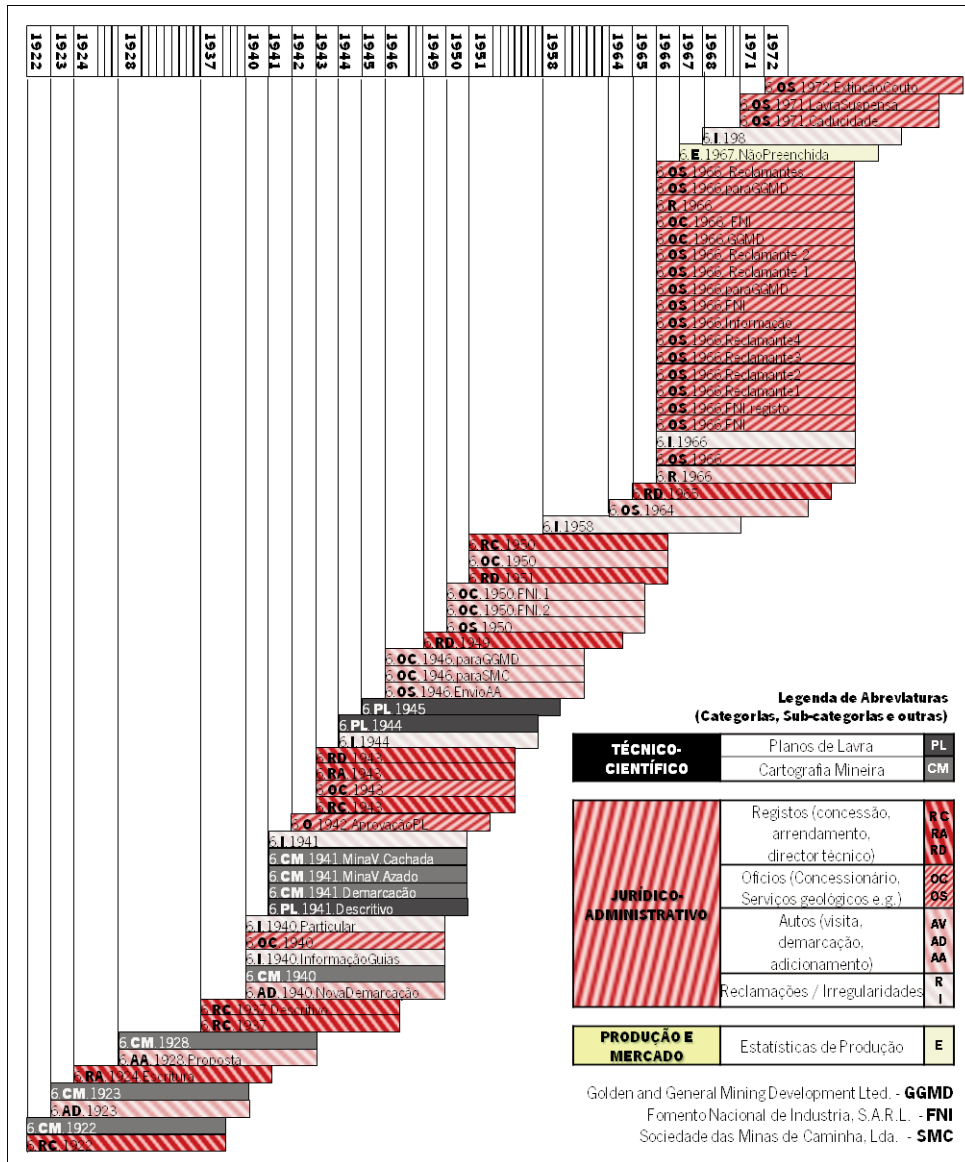


Figura 6. Diagrama sinóptico do dossier mineiro do "C.M. nº6", denominado Couto Mineiro de Dem.
 Figure 6. Synoptic diagram of the mining record "CM No. 6", called Couto Mineiro de Dem.

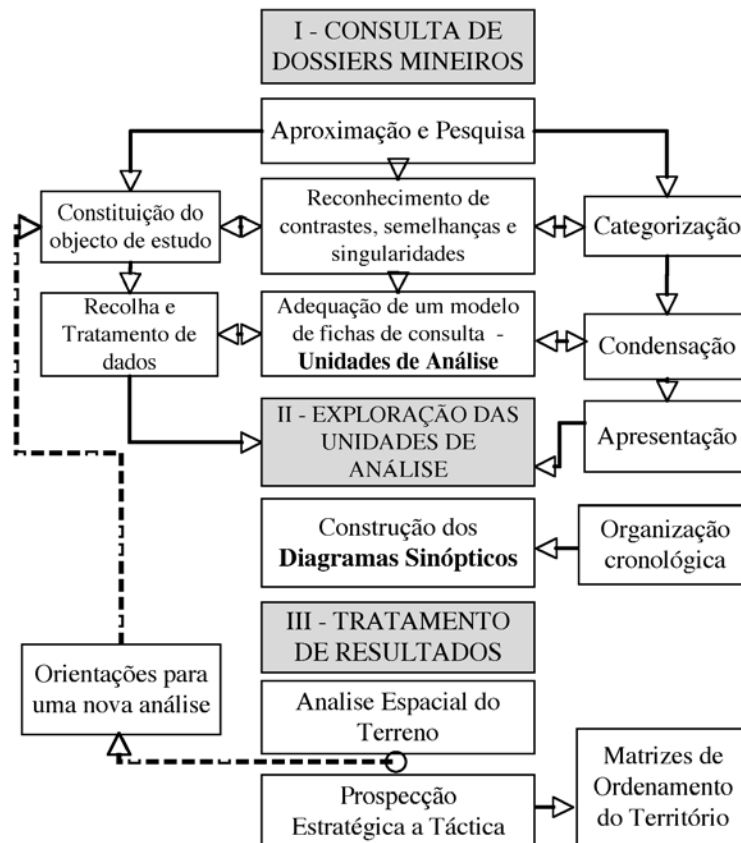


Figura 7. Visão sinóptica da metodologia de análise documental em dossiers mineiros (Alves, 2007).
 Figure 7. Overview of analysis methodology adapted to documentary mining records (Alves, 2007).

CONCLUSÃO

A metodologia deduzida, esquematizada na figura 7, pressupõe: I) codificação dos documentos que integram o dossier mediante o levantamento sistemático e não discriminado, sendo os documentos considerados as *unidades de análise*, de onde se extrai toda a informação que suporta a análise; II) padronização em *diagramas sinópticos*, constituindo um formato de apresentação condensado e com uma organização cronológica; III) reconhecimento de implicações, tanto na avaliação de recursos como na qualificação de património mineiro.

Em contexto de ordenamento do território, este contributo fornece instrumentos para uma gestão mais equilibrada quando considerados de forma abrangente, em articulação com o conhecimento de potenciais riscos de impacte ambiental, a segurança geotécnica e o valor mineiro da região tanto económico como patrimonial.

BIBLIOGRAFIA

- Alves, R. 2007. *Modelos de Equilíbrio Património/Potencialidade na Valorização de Depósitos Minerais Sub-Económicos - Aplicação ao Ordenamento do Território*. Tese de Mestrado, Universidade do Minho, Braga, 123 pp.
- Avelãs Nunes, J. 2005. *O Estado Novo e o Volfrâmio (1933-1947): projectos de sociedade e opções geoestratégicas em contextos de regressão e de guerra económica*. Tese de Doutoramento, Universidade de Coimbra, Coimbra.
- Bardin, L. 2008. *Análise de Conteúdo*. Edições70, Lisboa, 287pp. (Trabalho original publicado em 1977).
- Coelho, J. 1993. Os "skarns" cálcicos pós-magmáticos, mineralizados em scheelite, do distrito mineiro de Covas, Vila Nova de Cerveira (Norte de Portugal). Tese de doutoramento, Universidade do Porto, Porto.
- Goinhas, J. y Viegas, L. 1983. Província Metalogenética Estanífera e Tungsténica Ibérica. Considerações Sobre as Ocorrências de Tungsténio em Portugal, sua Prospecção e Potencialidades. *Estudos, Notas e Trabalhos do Instituto Geológico e Mineiro*, 25(3/4), Lisboa.
- Lage, O. 2002. *Wolfram: terra revolvida, memória revolta para uma análise transversal da sociedade portuguesa (anos 1930-1960)*. Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga, 838 pp.
- Leal Gomes, C. 1995. Discriminação do espectro de recursos base associados à evolução granítica residual no campo filoniano de Arga - Minho - N de Portugal. *Estudos, Notas e Trabalhos do Instituto Geológico e Mineiro*, 37, Lisboa. 59-86.
- Queiroz, N. 1990. Contribuição para a História do Serviço de Fomento Mineiro (1939 - 1989), *Estudos Notas e Trabalhos do Serviço de Fomento Mineiro*, Tomo Comemorativo do 50º Aniversário, Direcção Geral de Geologia e Minas, Porto, 46-58

Documentação Mineira

- Dossier Mineiro nº 6. 1922-1972. Couto Mineiro de Dem. *Viana do Castelo*.
- Dossier Mineiro nº 58. 1964-1984. Couto Mineiro de Valdarcas. *Caminha - Vila Nova de Cerveira*.