

## **TERRAS CORADAS EM PORTUGAL: Da fonte de matéria-prima à produção de pigmentos terra nacionais (sécs. XVIII ao XX)**

**Milene Gil**

FCT/UNL- Departamento de Conservação e restauro da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Monte da Caparica, 2829-516 Caparica, Portugal; E-mail: milenegil@gmail.com

**Tema 1:** Arqueologia, Arte e Antropologia

**Palavras-Chave:** Pigmentos terra, Inventários, Exposições universais, Indústrias de terras “corantes”, Pedreiras de ocre e almagres, Sécs. XVIII ao XX.

### **Resumo**

A Portugal é geologicamente rico em terras coradas que podem ser utilizadas para a produção de ocre e outros pigmentos terra. A sua localização, extracção e produção encontra-se registada em documentos históricos e técnicos que remontam pelo menos ao século XVIII, de que se destacam os relatórios feitos por naturalistas ligados à Academia das Ciências de Lisboa e os catálogos de Exposições Fabris Universais dos finais do século XIX e inícios do XX. Já do século XX, chegam os relatos dos processos de extracção de duas pedreiras de ocre e almagres e da produção de pigmentos terra, através dos testemunhos de dois proprietários de indústrias artesanais de terras “corantes” nacionais.

Actualmente muito pouco se sabe sobre a origem de terras coradas em Portugal para uso das Artes e de pinturas de superfícies arquitectónicas. Esta temática parece ter passado (e assim permanece) despercebida à maioria da bibliografia de arte especializada nacional e internacional, tendo sido apenas referida pelos tratadistas Plínio (l. d.C), Filipe Nunes (1615) e Francisco Pacheco (1649). O mesmo acontece em estudos mais recentes de geologia e de ciências dos solos que se encontram mais vocacionados para outras utilizações industriais.

Com esta comunicação pretende-se dar a conhecer uma herança nacional pouco conhecida da maioria dos especialistas de Arte e da Conservação e Restauro, através do levantamento de documentos históricos e de relatos de testemunhos ainda vivos.

### **1. INTRODUÇÃO**

A origem de materiais para a produção de ocre e outros pigmentos terra em território português parece ter passado despercebida à maioria da bibliografia de arte especializada nacional e internacional, tendo sido apenas referida por três tratadistas consultados.

A primeira alusão a este respeito, embora bastante vaga e incerta, pertence ao autor latino Plínio em *Historia Naturalis* (l. d.C) que cita as terras vermelhas da Turdetânia (antiga designação da região que abrangia o vale Guadalquivir, do Algarve até Serra Morena, ocupando a maior parte da actual Andaluzia). A par desta, só foram encontradas mais duas breves referências no decorrer da pesquisa efectuada. A primeira, é da autoria do português Filipe Nunes que, na *Arte da Pintura, Symmetria e Perspectiva* (1615), menciona a terra ou sombra de Sintra no rol dos pigmentos a empregar para a técnica da pintura a fresco. A segunda, é um elogio tecido à qualidade dos ocre nacionais e flamengos pelo espanhol Francisco Pacheco em *El Arte de la Pintura* (1649): “El ocre claro y oscuro quiere ser de mucho cuerpo tel es el de Flandes y de Portugal” (Pacheco, ed.2001, p. 465).

Outras fontes bibliográficas revelaram-se mais frutíferas e esclarecedoras para esta temática, de que aqui se mencionam os Inventários dos recursos naturais em Portugal do século XVIII ou os catálogos de Exposições Universais de cariz fabril do final do século XIX e início do século XX.

Sobre a extracção de pigmentos terra, na década de 40 do século XX deram entrada na Direcção Geral de Geologia e Minas dois pedidos para a exploração de pedreiras de ocre e almagre (1). Até ao momento estes são os únicos documentos encontrados para a exploração oficial e específica deste tipo de depósitos minerais. São também desta época, os 31 pedidos de condicionamento industrial consultados, tendo sido publicados no Boletim anual da Direcção Geral das Industrias (Ministério da Economia) -para a instalação de oficinas de transformação de terras coradas e óxidos de ferro, para a remodelação ou aquisição de novos equipamentos. Através da leitura destes documentos e dos testemunhos orais de alguns proprietários ou dos seus descendentes é possível perceber o processo de lavra nas pedreiras e de manufactura e ainda as dificuldades técnicas e económicas que provavelmente todas as pequenas explorações atravessavam e que, inevitavelmente, acabaram por acarretar o seu abandono.

## 2. LOCALIZAÇÃO EM FONTES DOCUMENTAIS DO SÉCULO XVIII AO XX

### 2.1. Inventários de recursos minerais (século XVIII)

A inventariação dos recursos naturais foi uma preocupação constante do espírito aberto e curioso, característico do século XVIII, que esteve em Portugal muito ligado à Reforma Pombalina da Universidade de Coimbra (1772) e à criação da Academia das Ciências de Lisboa (1779), mais especificamente ao seu gabinete de História Natural (Pinto & Andrade, 1998). Datam dessa época os vários relatos feitos por naturalistas, de viagens filosóficas e políticas levadas a cabo em Portugal e nas ex-colónias, de entre os quais se destacam os trabalhos de Luís António Furtado de Mendonça (Doutor em Filosofia pela Universidade de Coimbra), de José António Sá (Doutorado pela mesma Universidade e sócio correspondente da Academia Real das Ciências de Lisboa) e de Domingos Vandelli, lente de Mineralogia na Universidade de Coimbra desde 1772 (Pinto & Andrade, 1998).

Dos levantamentos realizados por Luís António Furtado de Mendonça, José António de Sá e Domingos Vandelli, é de citar em primeiro lugar o *Compêndio de observações que formam o plano da Viagem política e filosófica, que se deve fazer dentro da pátria*, publicado em 1783 (Sá, 1783). Neste documento, José António de Sá, apesar de transcrever o inventário já feito na dissertação de Furtado de Mendonça (2), acrescenta, de forma inédita, o uso que se fazia dos recursos minerais existentes em Portugal (capítulo VIII, Parte I - Da utilidade da viagem).

Para este autor, o reino mineral oferecia “infinitos productos para o uso das Artes” e “(...) diversas, e bellíssimas argilas, de que se faziam optimas manufacturas”. (...) As pedras, sais, enxofres, metais, semimetals e as terras são interessantissimas a todo o commercio” (Sá, 1783, p. 37)..

Porém, sobre as terras classificadas como “*terras pro pictura*”, só é feito um breve apontamento sobre a sua localização junto a Monte Redondo. Nos restantes tipos, é referida a sua utilização na agricultura, nas artes do vidro, na tinturaria e na olaria.

O viajante em trabalho de campo deveria anotar se era a terra era “ochra”, ou seja, “uma terra provinda do metal resolvido, cujas partículas são coradas” e, em caso positivo, de que metal, se de “ferro, cobalto, chumbo, bismuto, zinco, cobre, prata, etc. (Sá, 1783, p.133)”. José António de Sá (1783) acrescenta ainda, embora sem dar grande mérito, que havia quem visse na sua tonalidade, a indicação do tipo de mina presente: “ (...) a terra verde indica as minas de cobre, e a vermelha pálida o cobalto, a alva densa a prata, a vermelha obscura e negra o ferro, etc”. Mais interessantes são contudo as notas feitas pelo autor à cal e a alguns metais e minerais empregues no fabrico de pigmentos, tais como o chumbo e a pirite.

Tal como José António de Sá (1783), o naturalista Domingos Vandelli (1789) retoma, na *Memoria sobre algumas produccções naturaes deste reino, das quaes se poderia tirar utilidade*, as indicações já citadas por Luís Mendonça acerca da existência e localização no Reino de recursos minerais para pintura (Pinto & Andrade, 1998).

*“Em grande abundância por varias partes deste Reino se achão Ocras amarellas, e encarnadas para uso da pintura, e nas praias do mar he frequente a arêa de ferro, e pricipalmente junto à mina de carvão de Buarcos se acha hum banco descoberto desta arêa conglutinada: da qual tenho extrahido óptimo ferro.” (...) Não faltão argillas brancas, encarnadas, amarellas, e a terra verde muito estimada na pintura; a qual descobrio o Secretario desta Academia [Academia Real das Ciências de Lisboa] junto a Bussaco: a terra sombra se encontra em Cintra e também em Soure (...) e (...) outros semimetais, como o cinabrio, ou a mina de azougue nas vizinhanças de Castelo branco (...)*”(Vandelli,1789, p.182).

Domingos Vandelli foi o principal idealizador das Viagens Científicas Portuguesas, ou Viagens Filosóficas como eram denominadas na época. Este médico italiano que chegou a Portugal em 1764, realizou diversas actividades que foram decisivas para a consolidação da ciência moderna neste país (Pataca, 2006). Para além dos estudos efectuados no reino, de que se realça o excerto acima transcrito, Domingos Vandelli impulsionou várias viagens às ex-colónias com o intuito de apurar as riquezas existentes. Dos trabalhos efectuados no Ultramar transcreve-se os excertos relacionados com matéria-prima para pintura publicados nas Memórias Económicas da Academia Real das Ciências de Lisboa também em 1789.

O primeiro artigo debruça-se sobre *algumas produccções naturaes das Conquistas, as quaes ou são pouco conhecidas ou não se aproveitam* (1789), entre as quais figuram as terras coradas.

*“O almagre (ochra ferri pulverea rubra) se acha no Maranhão, Pará, Piauhy, e na Iha de S. Miguel. O ocre amarelo (Ochra ferri) do Pará, e do Rio Capim se tira hum ocre encarnado, de côr tão viva, que parece vermelhão. A terra Sombra (argilla umbra) semelhante á de Colonia para pintar, se acha em Piauhy, e no Maranhão. (...). A argilla branca, ou bollo branco (argilla bolus alba), ou bollo branco chamado Tabatinga se encontra em varias partes do Brazil, e principalmente no Pará, como também bollo encarnado ( argilla bolus rubra)”*( Vandelli,1789, pp. 205 e 206).

Apesar da menção à ilha de S. Miguel, é na ilha de Sta. Maria, parcialmente sedimentar, que ainda hoje se podem visualizar terras vermelhas, outrora economicamente importantes. Estão localizadas em Almagreira e na paisagem, hoje protegida, conhecida por Barreiro da Faneca ou Deserto Vermelho dos Açores e foram originadas pelo processo de erosão e transformação gradual da rocha basáltica. Da primeira era extraída o almagre para a pintura da loiça de barro, enquanto da segunda, talvez por se tratar de terras argilosas mais impuras, se recolhia o barro que servia a indústria da olaria, e que era também exportado para as outras ilhas (Le Pierre, 1912; Melo, 2003). Sobre o almagre e seus múltiplos usos, é também interessante relembrar o reparo do cronista açoriano Gaspar Frutuoso (século XVI) na sua obra *Saudades da Terra*, publicada pela primeira vez em 1873. Nesta obra, o autor, ao enumerar os produtos e manufacturas da Ilha da Terceira, repara que “uma furna nas proximidades da Agualva produzia almagre em quantidade, com que se tratavam os cavalos, pondo-lhes emplastos desta substância em lugar do bonarménico (bolo arménico)”.

No segundo artigo, intitulado *Sobre as produccoes naturaes do Reino, e das conquistas, primeiras materias de diferentes Fabricas, ou Manufactura*, Vandelli volta

a fazer uma súmula dos materiais para pintura, repetindo os dados já fornecidos anteriormente, e acima citados, excepto no que se refere a um determinado *Azul da Prússia ou Flor de anil fssil das Minas Geraes* [Brasil].

## 2.2. Catálogos de Exposies Universais (final século XIX e inícios do XX)

Actualmente, pouco se sabe sobre as concesses para a extraco de matéria-prima para a produo de ocres e outros pigmentos terra em Portugal. Nada é referido a esse nível nos relatos consultados das Memórias da Academia das Ciências. A documentaco encontra-se muito possivelmente dispersa e, na maior parte dos casos, espera por uma inventariao que revele a sua temática. No entanto, através dos catálogos de quatro Exposies Universais de cariz fabril publicados entre o final do século XIX e início do XX,  possível apurar a existência de algumas empresas que, embora, no aparentem ter-se dedicado por inteiro  extraco deste tipo de material, mostravam, pelo menos, um interesse inequívoco no mesmo ao ponto de exporem várias amostras. É o caso de uma comisso filial de Leiria que, na Exposio Universal realizada em Londres em 1862, exhibe várias amostras de argilas coradas adequadas para pintura (Cabral, 1864).

*“(...) 5 amostras de ocres de diferentes cores, procedentes das margens do Lena, onde elles abundam, fazendo parte do terreno cretáceo. As cores eram amarella, vermelha carregada, vermelha clara, cinzenta azulada e gridelem. Estas argilas eram” muito finas, e susceptíveis ainda de se obterem em estado mais perfeito por uma lavagem cuidadosa, e tanto pela sua boa qualidade como pelos excellentes tons das suas cores podem servir perfeitamente para pintura”* (Cabral, 1864, p.122).

A par desta meno directa às qualidades das argilas da regio de Leiria, o engenheiro de minas de nome José das Neves Cabral, vogal da Comisso de estudo e membro do Júri Internacional elogia também os óxidos de ferro vermelhos, de origem portuguesa, no relatório que publica dois anos mais tarde sobre esta exposio. Neste, porém, nada é esclarecido sobre o aproveitamento dos minerais  base de ferro (III), sendo simplesmente realado que com o desenvolvimento das condies para a lavra das minas em Portugal poderiam ser mais eficazmente exploradas as “excellentes hematites de Quadramil [distrito de Bragana] que formam uma faixa de mais de 8 kilometros de comprimento e um jazigo inesgotável” e as “ (...) as excellentes hematites rubras da zona triassica da Beira (...)” (Cabral, 1864, p.212). Em relao aos restantes jazigos de ferro, o autor aflora apenas a sua natureza e origem geológica: “(...) [vizinhana de Leiria] no faltam ali numerosos files, contendo minérios de diversas qualidades, (...) até ao ferro oligisto [hematite pura] e d’este até ao ferro ochraceo subordinados mais ou menos às erupes dioríticas das vizinhanas de Alcanede, Porto de Ms e Leiria (...)” (Cabral, 1864, p.214).

Decorridos cinco anos, José das Neves Cabral (Cabral, 1867)  novamente o autor do catálogo das coleces de minerais úteis da Exposio Universal, desta vez, ocorrida em Paris. Nesta publicao, o autor volta a fazer uma serie de consideraes actualizadas acerca da situao da Industria Mineira Portuguesa e dos materiais em exposio. Breves referências a ocres vermelhos encontram-se na lista de expositores do grupo V, classe 40, sendo originárias de Poiares e de Soure (Cabral, 1867) - talvez dos mesmos locais mencionados por António de S (1783) e Domingos Vandelli (1789).

S em 1889, no catálogo da Exposio Nacional das Indústrias Fabris de Lisboa (Severiano & Barata, 1889)  que é fornecido um maior número de dados referentes a matérias para pinturas e  sua proveniência. Pela primeira vez, existe meno  sua existência e utilizao como pigmentos na regio do Alentejo, nomeadamente em Barrancos onde nos arredores da vila se encontrava “ o ocre vermelho e amarelo

muito empregados nas pinturas locais” (Severiano & Barata, 1889, p. 428). Estes ocres deveriam ser provenientes muito provavelmente de produtos de alteração de xistos corados, existentes na Serra Colorada. Ainda hoje, este local é lembrado pela população local como fonte de matéria-prima corada para as caiações tradicionais (3).

A outra referência na região do Alentejo, é de uma argila vermelha proveniente do Local da Barreira em Vila Viçosa, localização actualmente desconhecida.

No centro do País, são identificados “os ocres vermelhos e amarelos do Sítio das Picotas explorados em larga escala” (Severiano & Barata, 1889, p. 429). Pela Repartição de Minas são exibidas três amostras, duas de ocre amarelo (uma em pó e outra em pedra) e uma de ocre vermelho em pedra.

Vestígios de antigas explorações são ainda visíveis no Sítio das Picotas (Souto da Carpalhosa) perto de Várzeas, uma localidade a norte da cidade de Leiria, tendo sido possível entrevistar os descendentes de uma das pedreiras que exploravam estes materiais na década de quarenta do século XX.

Mais a norte, nos concelhos de Soure e Poiães, localizados no distrito de Coimbra, são novamente repetidos os já “conhecidos ocres e ampelites graphics “. Do distrito de Santarém, é simplesmente anunciada a “grande variedade de argilas e entre ellas algumas que se podem aplicar na pintura” enquanto no distrito de Lisboa são elogiadas as “boas argilas refractárias da Quinta do Grajal, Venda Secca, proximidade de Bellas bem como os magníficos ocres amarelo e vermelho (...)”(Severiano & Barata, 1889, p. 343).

As instalações são o que restam desta exploração actualmente localizada numa área residencial. Por último, é revelada a existência de uma argila branca do Rosmaninhal (Município de Idanha a Nova, Castelo Branco) utilizada para “branquear as casas” (Severiano & Barata, 1889, p. 343).

No catálogo da exposição de 1889 é possível ainda identificar alguns dos Expositores (Severiano & Barata, 1889). É o caso de João da Costa Terenas da Quinta do Grajal que, a par das amostras de ocre amarelo e vermelho em pó já referenciadas, exibiu também amostras de cal parda e branca (em pedra e pó) de Manuel de Oliveira Jordão que expôs uma amostra de ocre amarelo em pó, produzida em Alcaidaria (concelho e Distrito de Leiria) e de João António Galhardas que, além de quatro amostras de argilas para cerâmica, possuía uma de ocre amarelo, oriundas de Alandroal (Município do Alandroal, Distrito de Évora). Estas representações já tinham sido assinaladas na Exposição Nacional da Indústria Fabril, realizada um ano antes na avenida da Liberdade e voltam a estar presentes na do Museu Industrial e Comercial de Lisboa em 28 de Julho de 1893.

Ainda em 1889, a Direcção das Obras Públicas do Distrito de Braga, entre o espólio de argilas em exposição, apresenta especificamente para pintura uma ampelite decomposta do Local da Terra negra (freguesia de Ribeiros, concelho de Famalicão, Braga) cujo preço por metro cúbico era de 400 réis (Severiano & Barata, 1889). Esta é uma das raras menções encontradas nas fontes documentais consultadas a matéria-prima para fabricação de pigmentos pretos naturais embora em Portugal existissem outros minérios que, puros ou em concreções terrosas (terras pretas), também podiam ser aproveitados para esse fim, nomeadamente a grafite (carbono), que se encontrava também na Mina da terra Negra e em muitos outros depósitos, a maioria das vezes, misturada com argilas, quartzo ou manganês (ex. Mina do Lugar da Igreja ou a Mina dos ferreiros em Vila Nova de Famalicão, Braga) (Amilcar, 1928); a magnetite, um óxido de ferro magnético  $\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3$  (ex. Mina de Aires e Zambujal no concelho de

Alvito, distrito Beja) (Carvalho & Moura, 1928); a pirulosite (mineral composto basicamente por dióxido de manganés  $MnO_2$ ) existente em vários jazigos de ferro da faixa piritosa alentejana (ex. Mina de S. Domingos em Mértola ou as minas de Aljustrel e Grândola) (Carvalho & Moura, 1931); a hematite cinzenta (ex. Herdade Negra, Mina de ferro da Freguesia de S. António do Capelim (concelho do Alandroal, distrito de Évora) (Moura & Carvalho, 1952).

Na quarta e última exposição consultada, realizada em Sevilha em 1929, as amostras de ocres amarelos e vermelhos não são oriundas de Portugal Continental mas das ex-colónias, mais precisamente de Cabo Verde e Angola.

### 3. A LAVRA NA PEDREIRA *PICOTAS* DE OCRES E ALMAGRES

Através do plano de lavra da pedreira das *Picotas* e de testemunhos orais (4), foi possível restituir algumas fases e perceber as dificuldades dos trabalhos realizados à picareta no interior das galerias e poços. O número de homens era limitado a 1 ou 2, no máximo, devido às reduzidas dimensões dos túneis (entre 1,5 m e 2 m de largura). O número total de empregados na lavra activa variava entre seis e oito. À data do requerimento da Pedreira de *Picotas*, o campo de exploração estava limitado aos poços 1 e 2 com 4 m x 2 m, apetrechados com dois canais: um com escadas para a "baixada" do pessoal e outro que servia para a evacuação do material. De 25 em 25 metros, eram abertos 2 pisos, deixando maciços de protecção de 5 m de espessura à superfície e sob a rolagem do 1º piso. Rolagem era o nome técnico das galerias escavadas na direcção da camada a extrair e que tinham 1,70 m x 1,50 m. Estas ligavam os dois poços aos vinte metros de profundidade, assegurando, desta forma, a ventilação e o escoamento das águas (metade para cada poço), onde eram recolhidas em caldeiras (Fig.1).

Nas galerias, eram abertas chaminés de extracção, de vinte em vinte metros, por onde era evacuado o material à medida que se ia extraia com o método dos degraus invertidos (Fig.1). Daí era transportado por carrinhos de mão até à câmara de carga do poço de extracção, onde era colocado dentro de mansardas (um tipo de cestos de palha) e elevado para o exterior por meio de sarilhos manuais.

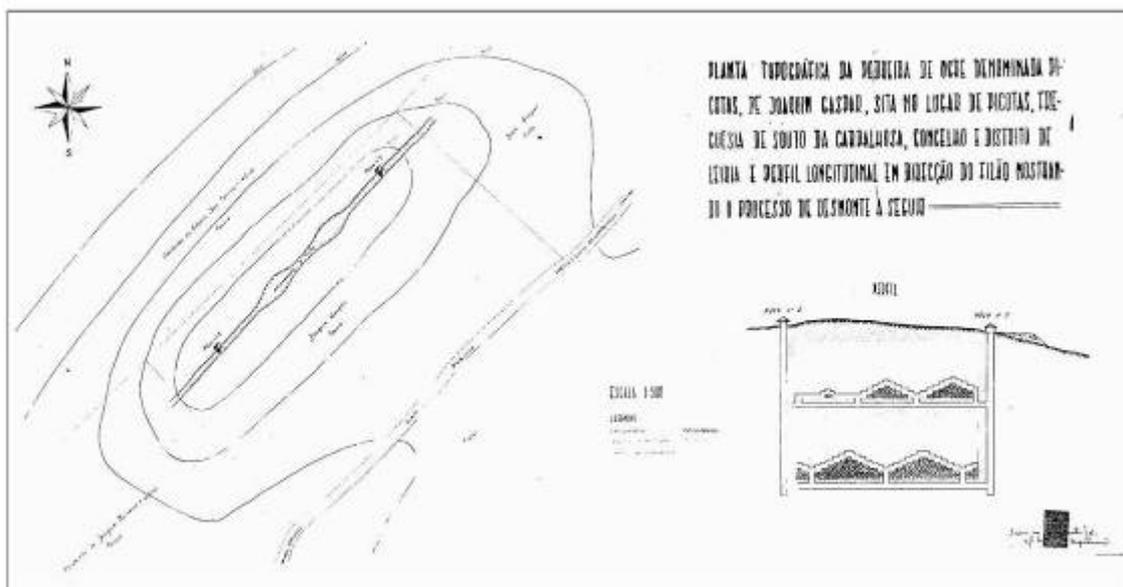


Fig.1 - Planta topográfica e corte longitudinal em direcção do filão mostrando o processo de desmonte pela técnica dos degraus invertidos (documento anexo ao requerimento da pedreira de *Picotas*)

As paredes das galerias eram reforçadas com tabiques ou troncos de madeira à medida que as escavações iam progredindo. Os trabalhos subterrâneos eram efectuados por turnos com auxílio de candeias a óleo. Os trabalhos nocturnos (até cerca da 1h) eram correntes devido às temperaturas mais amenas no interior das galerias.

Noutra exploração de ocre e almagres ao lado de *Picotas*, pertencente a José Francisco Crespo, o método aparentava ser idêntico. Actualmente só subsiste a entrada de uma galeria horizontal, talhada na encosta do monte. Os poços destas duas explorações encontram-se completamente entulhados e rodeados pela vegetação envolvente.

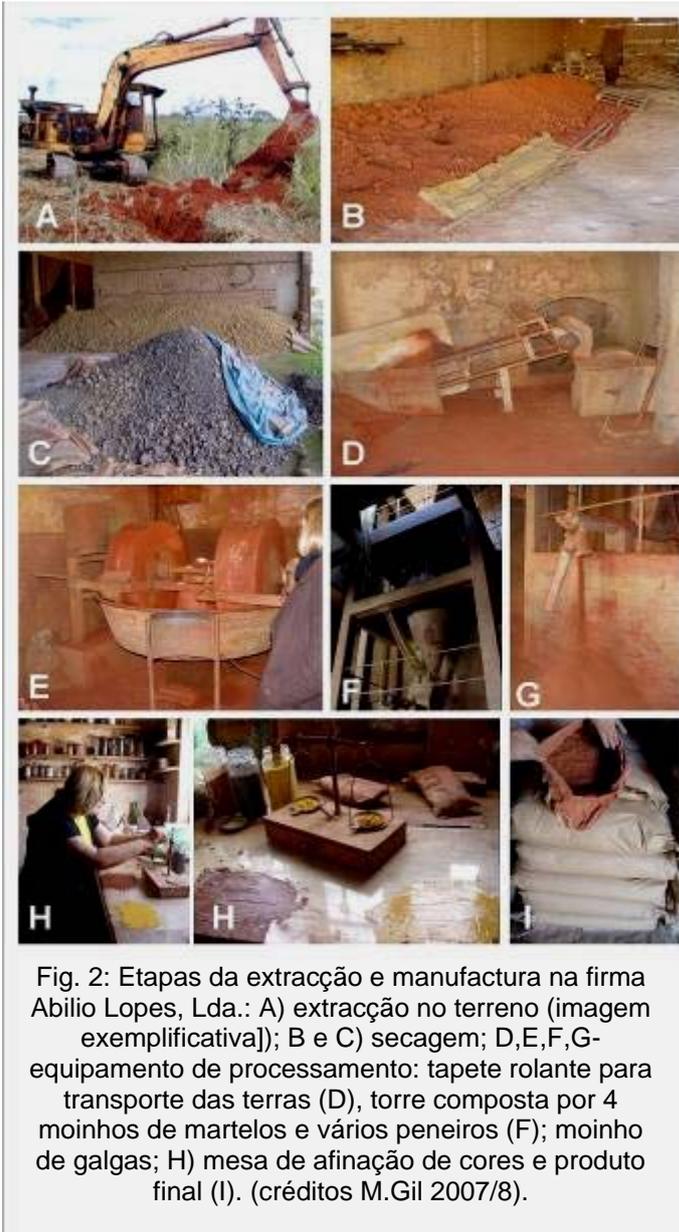
A lavra não era feita de forma contínua ao longo do ano, mas apenas nas épocas secas, devido à natureza argilosa do material a extrair e para segurança dos operários. Joaquim Gaspar, proprietário da pedreira *Picotas*, numa das cartas escritas ao Engenheiro Chefe da Circunscrição Mineira do Sul a 15 de Março de 1954, justifica a fraca produção pela suspensão da lavra a partir do momento em que o escoamento das águas se tornou mais dispendioso. Na altura, a pedreira encontrava-se semi-inundada, o que tornava a descida impossível ou muito difícil. Joaquim Gaspar acrescenta ainda nesse documento que a exploração era muito modesta e que o mercado não comportava uma exploração activa e constante, o que o levava a proceder desta forma. Nesta pedreira, por estes ou outros motivos não clarificados, não seriam executados trabalhos em 1955, em 1959 e aparentemente a partir desta data, apesar de os seus descendentes só terem dado baixa da exploração a 14 de Dezembro de 1973.

Na exploração vizinha, de José Francisco Crespo, a matéria-prima extraída era recolhida por carroças de tracção animal e transportada para a aldeia Souto da Carpalhosa (distante de um quilómetro) onde era espalhada em eiras para secar antes de se proceder ao seu transporte para a estação ferroviária de Monte Real. O mesmo deveria acontecer com o ocre explorado por Joaquim Gaspar que noutra carta, enviada a 31 de Março de 1948 ao Engenheiro Chefe da Circunscrição, anunciava os preços por tonelada do barro ocre posto em vagões. Conforme a “qualidade e escolha”, os preços variavam entre os 400\$00 e 450\$00.

#### **4. AS INDUSTRIAS DE TERRAS CORANTES NACIONAIS (DÉCADA DE 40 A 60)**

Actualmente, das 31 indústrias de terras corantes registadas entre 1938 e 1947, só uma firma mantém a laboração e ainda em moldes artesanais. Trata-se da Firma Abílio Lopes, Lda. localizada na cidade de Torres Novas, fundada a partir da sociedade Cardoso, Lopes & Cruz na década de cinquenta (5) Através da sua proprietária (D. Conceição Lopes) foi possível reconstituir as fases de transformação da matéria-prima que era extraída por ela e pelo seu esposo em vários pontos do país, nomeadamente no Ribatejo (terras amarelas), nas Beiras (terras pretas) e na Beira Litoral (terras vermelhas). A região Centro e Norte também era a fonte principal de matéria-prima da empresa Augusto Gomes dos Santos, sita na freguesia de Arcozel até 2003, embora neste caso o proprietário não extraísse mas adquirisse o produto - em rocha ou em concreções terrosas - já em pedreiras (de que é ex. a da *Picotas*) ou em propriedades privadas. Este último fabricante também utilizava matéria-prima de origem estrangeira que desdobrava com cargas nacionais (ex. barite e calcite).

Alguma terra preta (produtos de alteração de xisto) e a calcite eram oriundas do Alentejo (zona de Beja e Estremoz) embora as do Concelho de Leiria também fossem apreciadas. Da zona de Famalicão também provinham minérios pretos (Augusto Gomes dos Santos).



A firma Abílio Lopes só pontualmente comprava a matéria-prima, tendo chegado a adquirir pirite na Mina do Cercal do Alentejo (Distrito de Setúbal) para a fabricação de roxo-rei e óxidos de ferro vermelhos. Estes fabricantes, com base no conhecimento empírico dos terrenos, extraíam as terras coradas em propriedades particulares, nas quais “compravam por tempo determinado” a parcela de terreno com interesse (Fig.2).

O local era escolhido pela cor do solo e depois, por meio de um corte preliminar, era feita a confirmação da sua adequabilidade. No caso positivo, eram então abertas valas até alcançar as camadas de cor mais pura que se situavam normalmente entre os 3 a 4 metros de profundidade. Após a extracção das terras, as valas eram novamente cobertas com a porção de terra não aproveitada. A parcela recolhida era então transportada em camiões até à oficina onde era descarregada em cima de eiras para secar (Fig.2). Este processo é ainda hoje praticado pela D. Conceição Lopes.

A secagem das terras é feita ao sol durante o tempo necessário para perder a humidade. Esta é a primeira etapa da manufactura, a que se seguem, a peneiração e a moagem por via seca com moinhos de martelos (Fig.2).

A afinação das cores é ainda feita por ensaios sucessivos preliminares, sendo depois a mistura final efectuada com recurso a misturadores accionados por meio de motor eléctrico. A última fase do processo consiste na divisão por lotes consoante a sua cor.

O tratamento a seco parece ter sido o mais praticado pelas pequenas a médias empresas portuguesas. Pela lista dos equipamentos que acompanhavam os pedidos de condicionamento é possível concluir que muitas das oficinas deveriam trabalhar em regime caseiro e em moldes ainda muito rudimentares, dispendo apenas de um peneiro manual e 2 galgas (Oficina manual de terras de sienne, almagre e ocre, Joaquim Pedrosa Ventura, 1941); de um moinho de 4 mós, com 0,90 m de diâmetro, accionadas a água (Moagem de barro amarelo) para o fabrico de ocas, José Rodrigues Figueiredo, 1941); de duas galgas accionadas por tracção animal e peneiros manuais sendo um rotativo (Oficina de moagem de terras corantes, José

Francisco Joaquim, 1943); de uma mó accionada por roda metálica (fabricação de ocre, Artur V. Fernandes, 1943) ou de um casal de mós com diâmetro de 0,95 m e 1 motor eléctrico de 10 CV (Fabrica de moagem de barros brancos e produção de terras corantes, António Armando de Pinho, 1947).

As firmas com maior poder económico requeriam, no geral, equipamentos que contemplavam um conjunto diversificado de operações para a beneficiação e apuramento dos produtos finais (ex. lavagens, decantações e calcinações), aproximando-se desta forma dos processos praticados em Itália e em França (Scarzella & Natale, 1989; Delamare, 1999). Em baixo, citam-se dois exemplos da variedade de situações encontradas.

*“Um moinho de pedras, um moinho de rolos, três peneiros mecânicos, uma bancada para lavagem, cinco tanques ou dornas para decantação das águas de lavagem, quatro noras e um forno para calcinação com uma capacidade aproximada de 8 m<sup>3</sup>. (Indústria de terras corantes e óxidos de ferro, Adolfo Pinto, 1942 (6))*

*Um moinho de bolas, com 50 kg de capacidade, absorvendo a potencia de 1 CV, um mexedor mecânico com 75 litros de capacidade, absorvendo a potência de 0,5 CV e quatro tanques decantadores, com 2,0x2,50x0,50 m, destinados ao aproveitamento dos óxidos de ferro como pigmentos vulgarmente conhecidos pela designação de almagre, roxo-rei e óxido de ferro. (Oficina de preparação de minérios e fundição de estanho, Alexandre Ferreira Barros, 1944 (7)).*

Algumas destas indústrias acumulavam várias actividades, como por exemplo, a empresa Serração e Terras Corantes, Lda. que, para além do processamento das terras coradas, realizava trabalhos de serração de madeiras e de carpintaria. Segundo a lei era permitido o alargamento à exploração de outras actividades desde que se lhes reconhecesse o interesse social. Algumas destas empresas fabricavam também tintas, como era o caso do Armazém de Matérias Corantes, de E. Brunner & C<sup>a</sup> Lda. ou da Oficina de óxidos vermelhos e amarelos e calcários de José da Silva Flores Júnior, 1947.

## 5. CONCLUSÃO

Este levantamento, de que aqui se apresenta alguns dados, revela uma realidade até agora pouco conhecida sobre fontes nacionais de matéria-prima para pintura, da sua extracção e manufactura de pigmentos terra. Os inventários feitos pelos naturalistas correspondentes da Academia Real da Ciências de Lisboa e mais tarde os catálogos das Exposições Universais revelam a existência de terras coradas que podiam (ou que eram) utilizadas em pinturas. A sua extracção encontra-se documentada por dois processos de pedreiras, sendo de salientar a de *Picotas* que demonstra igualmente as dificuldades da lavra e do escoamento dos materiais. Muitos outros processos ainda devem ainda estar por descobrir. Por último, é de enaltecer a actividade do que se pensa ser uma das últimas indústrias de terras coradas nacionais (Firma Abílio Lopes, Lda) que possibilitou entender o processo de fabrico deste tipo de pigmentos ainda em moldes artesanais.

## Bibliografia

Amílcar, M. de Jesus (1928). *Minerais de Portugal Continental*. Lisboa: Officina da Secção de Publicidade do Museu Comercial.

*Base de dados de Pedreiras*, disponível em <http://e-geo.ineti.pt/bds/pedreiras/default.aspx> (acesso 29-01-2009).

*Boletim da Direcção Geral da Indústria.* Ministério do Comércio e Indústria, 4º Ano, (157-208) Setembro 1940 a Setembro 1941.

*Boletim da Direcção Geral da Indústria.* Ministério do Comércio e Indústria. 5ª Ano, 209-261, Setembro 1941 a Setembro 1942.

*Boletim da Direcção Geral da Indústria.* Ministério da Economia, 7º Ano, (314-365) 15 Setembro 1943 a 6 de Setembro 1944.

*Boletim da Direcção Geral da Indústria.* Ministério da Economia. 9º Ano, 418-469, 12 Setembro 1943 a 4 de Setembro 1946.

Cabral, J. A. C das Neves (1864). *Relatório sobre a Exposição Universal de Londres de 1862. Estudos geológicos, minerais úteis e suas aplicações (metallurgia e lavra de minas).* Lisboa: Imprensa Nacional.

Cabral, J. A. C das Neves (1867). *Catalogue descriptif de la collection des minéraux utiles, accompagné d'une notice sur l'industrie minière du pays,* Exposition Universelle de Paris en 1867. Paris: Librairie Administrative de Paul Dupont.

Carvalho, A. F.; Moura, M. F. de (1928). *Curso elementar de mineralogia,* 2ª ed., propriedade e edição dos autores. Coimbra: Livraria depositária Moura Marques & filho.

Carvalho, A. F.; Moura, M. F. de (1931). *Curso elementar de mineralogia,* 3ª ed., propriedade e edição dos autores. Coimbra: Livraria depositária Moura Marques & filho.

*Catalogo Oficial da Exposição Portuguesa em Sevilha* (1929). Lisboa: Imprensa Nacional.

Frutuoso, G. *Saudades da terra,* <http://www.ihit.pt/new/capitulos.php?id=38> (acesso em 22-01-2009).

LePierre, C. (1912). Estudo químico e tecnológico sobre a cerâmica portuguesa moderna. *Boletim do trabalho Industrial,* 78, pp. 3-180.

Melo, J. de Andrade (2003). Áreas protegidas de Santa Maria". *Jornal o Baluarte,* Santa Maria, 25 de Março de 2003 (disponível em ...).

Moura, J. E. da Costa; Carvalho, J. L. da Silva (1952). *Catálogo das minas de ferro do Continente.* Tomo II, Direcção Geral das Minas e Serviços Geológicos.

Nunes, F. (1982). Arte da pintura, simetria e perspectiva (1615). *Colecção Paisagem-Arte-2,* Lisboa, Porto.

Pacheco, F. (2001). *El arte de la pintura.* 2.ª ed, Edição de B. Bassegoda i Hugas. Madrid: Ediciones Cátedra.

Pataca, E. M. (2006). *Terra, água e ar nas viagens científicas portuguesas (1755-1808),* Tese de Doutoramento da Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas.

Pinto, M. S; Andrade, A. S. (1998). Sobre o conhecimento dos recursos minerais de Portugal no séc. XVIII'. *Comunicação dos serviços geológicos de Portugal*, Tomo 84, 2, pp. 38-41.

Plínio (1965). *Natural History*. Harvard University, Cambridge.

Sá, J. A. de (1783). *Compendio de observações, que formão o plano da viagem politica, e filofofica, que fe deve fazer dentro da Pátria*. Lisboa: Oficina de Francisco Borges de Sousa.

Vandelli, D. (1789). Memórias sobre algumas produções naturaes deste reino, das quaes se poderia tirar utilidade. *Memórias Economicas da Academia Real das Sciencias de Lisboa, para o adiantamento da Agricultura, das Artes, e da Indústria em Portugal e suas Conquistas*, Tomo I. Lisboa: Oficina da Academia Real das Sciencias, pp. 176-186.

Vandelli, D. (1789). Memoria sobre algumas produções naturaes das Conquistas, as quaes ou são pouco conhecidas, ou não se aproveitão. *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, Tomo I. Lisboa: Na Oficina da Academia Real das Sciencias, pp. 187-206.

Vandelli, D. (1789). Sobre as produções naturaes do Reino, e das conquistas, primeiras materias de diferentes Fabricas, ou Manufacturas. *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, Tomo I. Lisboa: Na Oficina da Academia Real das Sciencias, pp.223-243.

Severiano, M., Barata, J. A. (1889). *Catalogo Descritivo da Secção de Minas (Grupo I e II)*. Associação Industrial Portuguesa. Exposição Nacional das Industrias Fabris, Lisboa: Imprensa Nacional.

## Notas

(1) Actualmente, estes processos são da responsabilidade do Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação (INETTI) e das Direcções Regionais de Economia (DRE). Os dois registos de pedreiras foram encontrados na base de dados online GEO sob a numeração 1440 e 847 ( Pedreira *Picotas* e *Lavradio*).

(2) Dissertação intitulada *De incremento agricultae quod obtinetur ex. Historia naturali, Physica Experimental, et Chimica*. Luís António Furtado de Mendonça seria o primeiro a receber o grau de Doutor em Filosofia depois da Reforma Pombalina. (Pinto, M.S., Andrade, A.S., 'Sobre o conhecimento dos recursos minerais de Portugal no séc. XVIII' in *Comunicação dos serviços geológicos de Portugal*. Tomo 84, Fasc2 (1998), 1998, p. 38.

(3) Prol, Sr.<sup>a</sup> Margarida (habitante da vila de Barrancos) e Dr. Domingas Fernandes (Historiadora, Câmara Municipal de Barrancos). Informação pessoal (em 5-01-05).

(4) Os relatos da lavra foram concedidos por Manuel da Relva Crespo e Eulália Duarte da Relva Crespo, respectivamente filho e neta de José Francisco Crespo. Este era o proprietário de outra exploração de ocre, localizada a poucos metros da de Joaquim Gaspar ( proprietário da Pedreira *Picotas*). As duas estiveram em actividade na mesma época, isto é da década de 40 até cerca de 60. O método de lavra foi relatado por Joaquim Pinhal (81 anos), um antigo funcionário de José Francisco Crespo. Em relação à exploração de Joaquim Gaspar, foi feita uma breve entrevista à filha de um dos funcionários.

(5) Livro de notas, nº 443, fls. 55, Secretaria Notarial da vila e comarca de Torres Novas, 1952 (documento gentilmente fornecido pela viúva de Abílio Lopes).

(6) Pedido feito a 8 de Julho de 1942, Boletim nº 242 (p. 419).

(7) Pedido feito a 12 de Janeiro de 1944, Boletim nº 252 (p. 618).

#### **Agradecimentos**

Este trabalho foi desenvolvido no âmbito da Bolsa de Estudos SFRH/BD/12636/2003, financiada pela Fundação para a Ciência e Tecnologia com o co-financiamento do POCI2010 e FEDER, e Projecto POCI/HEC/59555/2004, financiado pela mesma entidade. Agradece-se igualmente a Direcção Regional de Economia de Coimbra pela leitura e fotocópia da documentação relativa ao processo da pedreira de *Picotas*.

#### **Curriculum**

Milene Gil, Conservadora-Restauradora de pintura mural (Freelancer) em actividade desde 1995. Realizou trabalhos em Portugal e no estrangeiro, de que se destacam os efectuados no Instituto Centrale de Roma, Laboratório de Pompeia (Itália), Centre de Peinture Murales Romaines (CNRS-Soissons, França) e no mosteiro copta de El-Suryan (Egipto). Doutoranda em Conservação e Restauo pela FCT/UNL (em fase de conclusão).