

# O FERRO COMO PATRIMÓNIO INDUSTRIAL DE MONCORVO: HISTÓRIA, MINERAÇÃO E INDÚSTRIA

*Jorge Custódio*

## I

Chegar a Moncorvo, para falar sobre algo sobre o qual tenho cada vez mais dúvidas, cria-me incomodidade. Falar sobre identidades e memórias é cada vez mais complexo, à medida que o tempo corre irresistível com as mudanças geográficas, históricas e sociais dos lugares. Para o caso do Ferro de Moncorvo, não bastam documentos históricos, impõem-se estudos arqueológicos com um outro padrão de objectivos e estudos laboratoriais sem paralelo, dada a dimensão do problema cultural que a questão do ferro nos coloca em relação ao passado e ao presente da região, problema sobre o qual não creio que haja ainda noção da sua amplitude e significado histórico.

Na realidade, o que discutir aqui e agora? Quem tem de dizer qualquer coisa sobre Torre de Moncorvo e sobre a sua identidade (admitindo que falamos de algo estruturante à sua história e cultura) são os cidadãos, as associações, as instituições e as autoridades locais. Cada vez me posiciono mais neste ambiente social a partir do qual os territórios, as cidades e as regiões podem construir o seu futuro, o seu desenvolvimento, o seu estar em passagem pela terra, criando e edificando as estruturas que devem fazer parte das suas preocupações políticas, sociais, ideológicas e culturais. O problema é tanto uma questão de mudança do paradigma cultural como, acima de tudo, de transmissão de valores às gerações vindouras.

Limitado ao que eu posso dar – enquanto “estrangeiro” à região – é a minha amizade que conta “ser amigo de Moncorvo”. Se como amigo me é permitido desenvolver alguma reflexão, que ela seja uma conversa em voz alta, que seja a formulação de alguns instrumentos de análise, que Torre de Moncorvo, enquanto ente colectivo, pode buscar nas suas reflexões a “propósito de...” e delas se servir ou enjeitar.

Como por estes montes e vales me encontrei comigo próprio e com outros que aqui viviam, pensando sobre o que vi, senti e ouvi, ligado por afinidades electivas e por aspectos pitorescos, sons, silêncios, sabores, visões, com os quais procurei servir – qualificando-me – na qualidade de pessoa, posso delinear duas ou três notas soltas, destinadas a este preciso momento, para este estar aqui. Transformando a memória que formulei sobre este caso de estudo em algo que possa ser útil à procura dessa identidade.

A longa duração do horizonte histórico da mineração e exploração do ferro constituiu a base essencial desse trabalho. Foi esse conhecimento que procurei alimentar em Moncorvo nas sucessivas viagens que realizei e idealizei, para poder cumprir objectivos mais imediatos, destinados a criar ferramentas para que os estudos se pudessem algum dia concretizar. Com o tempo as realidades impuseram-se e a utopia, sem se desvanecer, aclimatou-se às reais possibilidades que os caminhos da investigação e do património viabilizaram. Todavia, a variedade e multiplicidade das fontes e as associações ou complexos onde elas se estruturavam enquanto conhecimento permitiu alguma interpretação e orientação científica de investigação.

O ciclo do ferro inicia-se na região de Torre de Moncorvo na Idade do Ferro e atinge o seu epílogo nos fins do Século XX, com o encerramento da Ferrominas, E.P. e o abandono da lavra no Carvalhal / Mua, pondo fim à sua última conjuntura industrial, estruturada no *Iron Ore Project of Moncorvo*. Depois dessa época encerrou a Siderurgia Nacional, sem que a peletização do ferro constituísse o esteio de uma nova fase do minério local, nem do desenvolvimento do país, a braços com a integração na Comunidade Europeia. Ao todo dois milénios e meio de duração.

Esta longa duração parece ter chegado ao fim, sem que se materializasse em herança cultural, em património salvaguardado, nem suscitasse uma interpretação institucionalizada das suas capacidades formativas, para suscitar factores de gestão dos valores a ela inerentes. Hoje, em Portugal, a questão do ferro parece encontrar-se relativamente encerrada. E em Moncorvo está encerrada e abandonada. Apenas mereceu – e ainda bem – um modesto museu que só pode servir para alimentar a chama de quem como eu gosta do património e da história industrial.

Outrora era preocupação de engenheiros de minas, de geólogos, de economistas e de políticos. Estabelecia a associação de interesses económicos e sociais, quando viabilizava projectos de lavra de minas ou de exploração siderúrgica. O desenvolvimento da arqueologia e do património industrial permitiu alargar, a nível ocidental, o interesse cultural pelas questões metalúrgicas, sobretudo da história e da arqueologia dos metais, gerando factores de conhecimento das identidades mineiras e industriais nas regiões metalíferas. Todavia, em Portugal e na própria região de Moncorvo, com raras excepções, a questão do ferro não suscitou sinergias suficientes para o lançamento de um projecto estruturante quanto à especialização cognitiva e cultural da sua presença milenar no território. Também não se transformou ainda num assunto de interesse histórico capital que preocupasse a comunidade universitária e científica portuguesa, num processo colectivo e de investigação interdisciplinar. Bem vistas as coisas o ferro de Moncorvo é mais antigo do que Jesus Cristo, “que não sabia nada de Finanças, nem consta que tivesse Biblioteca”<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> PESSOA, 1968.

Todavia, aquele facto, faz deste universo mineiro e industrial um recurso arqueológico e cultural inesgotável, como desenvolvi em 2002, no catálogo do *Museu do Ferro & da Região de Moncorvo*<sup>2</sup>. Se, por ventura, estamos a falar de património, então porque esperar para activar este recurso e geri-lo no naipe compósito das suas múltiplas diversidades e potencialidades? Socialmente só pode beneficiar a gente de Moncorvo, economicamente é um recurso que se pode sustentar, culturalmente é útil a todos os que investigam neste domínio e à ciência e à mineração em geral e, finalmente, pode ser uma área do património mineiro de inerente atracção turística e paisagística. Não pode estar apenas confinado ao seu pequeno mundo exposto no centro de interpretação instalado no Solar do Barão de Palme, no Largo Doutor Balbino Rego.

Mas o que Moncorvo sabe de si, nesta sua qualidade mineira e metalúrgica, anterior à sua existência enquanto urbe de Portugal e que Portugal fez continuar até hoje, já depois do fim do ciclo do ferro? As informações que dispomos são escassas, mas associando vestígios arqueológicos a fontes documentais, não há dúvida da vivência de dezenas de gerações dedicadas ao trabalho do ferro, que com o ferro alimentavam a agricultura, as artes e ofícios, a vida quotidiana, as relações sociais, religiosas e culturais. E os ferreiros, em que molde vazaram as suas tradições tecnológicas e expressaram o seu modo de trabalhar ao longo dos tempos? O que sabemos, ao certo, nós hoje, daquele ciclo de dois mil e quinhentos anos?

A documentação impressa encontra-se praticamente trabalhada. A documentação manuscrita é escassa e segmentada. A iconografia não existe e a fotografia só recentemente abordou (sem sistematicidade) parte da realidade e das paisagens mineiras. A sua aplicabilidade funciona mais em termos de inventário. Então, as melhores metodologias devem ancorar-se em projectos de carácter arqueológico, pressupondo equipas de investigação no terreno e intervenção em arqueosítios.

O povoamento em redor da Serra do Reboredo e da Mua revela comunidades referenciadas, que agradeciam aos deuses a benesse da natureza: o património geológico que lhes proporcionou o minério indispensável à transformação da energia potencial em trabalho. Durante centenas de anos bastava colhê-lo da natureza, porque a natureza tinha-o colocado perto das populações que em redor do Reboredo se foram fixando – Vale de Ferreiros, Felgal, Felgueiras, Escoural, etc.

As marcas deixadas na paisagem, que utilidade têm? Escoriais, galerias, cortas, desmontes, escombreyras – o que é que isso tudo significa para as populações actuais e, sobretudo, para aqueles que nasceram depois do encerramento da Ferrominas, com um quarto de século e menos de vida. Ora o fim da Ferrominas significa não só o enterramento da memória mineira recente, mas sobretudo o encerramento do ciclo milenar do ferro.

---

<sup>2</sup> CUSTÓDIO, 2002a: 64-95.

Essas marcas encontram-se inseridas numa paisagem humanizada, natural e cultural de grande significado no país. Um território que urge reabilitar e qualificar no melhor sentido, requer ser organizado em termos de turismo cultural, pela interpretação patrimonial. Que estudos se têm feito neste sentido? Ora nesse território e nessa paisagem, o ferro ocupa um lugar charneira, pela sedimentação que ainda revela e que urge trazer a uma verdadeira luz.

A história e a arqueologia, como ciências dos testemunhos e vestígios materiais das sociedades passadas, entram aqui. Para trazer à superfície os diferentes e sucessivos avanços e letargos da história mineira e do ferro da região moncorvense. Não para formar ou dar nova forma às memórias, mas apenas para organizar conhecimentos e saberes, para exigir inquéritos, para viabilizar recolher os vestígios que possam trazer luz ao longo processo de amnésia colectiva que gerou nos últimos séculos.

A sociedade não se encontra ganha para um *leit-motiv* que é apenas um emblema sem horizontes sociais. Gerir um recurso cultural, como o ferro de Moncorvo é extremamente complexo e ciclópico. Requer um projecto e um programa, impõe planeamento cultural. Ora Moncorvo podia ser o local de reunião periódica dos “especialistas” desses assuntos, se essa matéria fizesse parte do planeamento político-cultural de Moncorvo e se o seu emblemático ícone mineiro-industrial ficasse na agenda regional e nacional. O património geológico e mineiro constituíram um eixo indispensável da vida das populações naquela longa duração de cerca de três milénios. E o que sabemos nós disso? Tão pouco. Apenas se começou a levantar o véu, sem continuidades, no novo ciclo do ferro, o ciclo da valorização patrimonial e cultural.

O *Museu do Ferro & da Região de Moncorvo* é ainda um projecto incompleto e de alguma forma imperfeito. Para além das boas vontades e das práticas museológicas, culturais e científicas há a incomensurável ausência do território como agente constituinte do museu, de acordo com as modernas práticas da ecomuseologia. Há a ausência daquele projecto científico, enquanto ferramenta de geração de documentação, de valores patrimoniais e de criação de saber e tecnologias (por exemplo, no campo da conservação do ferro). A investigação científica está por fazer. O que se encontra seriado é ínfimo. O que se perdeu, em pouco mais de 25 anos, foi muito<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Esta análise tende a levantar razões para a sustentabilidade do Museu do Ferro e não críticas àquelas que o têm feito, nem à boa vontade de todos os que lutam pela sua dignificação, nem tão pouco ao seu actual coordenador responsável. Nelson Rebanda dedicou-se a este projecto com generosidade e proficiência, conduzindo-o a um novo patamar de realização, independentemente das condições que encontrou pelo caminho. Em nome da amizade importa referir as linhas de rumo que se traçaram entre 1998 e 2000, data da inauguração do Centro de Interpretação, no seu novo figurino do *Museu do Ferro & da Região de Moncorvo*. No entanto, a abertura ao público não deixa de ser apenas um arranque, não o conceito total de “museu do ferro” para Moncorvo, tal como se programou. Defendo, por isso, a integração dos espólios (documentais, técnicos e sociais) ligados à mineração, metalurgia e história do ferro no horizonte deste museu e o seu alargamento ao território da Mina na sua história contemporânea, integrando em Moncorvo a colecção ligada ao ferro da *Exposição de Arqueologia Industrial* da Central Tejo (1985).

## II

O conceito de mina de ferro em Portugal, no século XIX, assentava em dois objectivos fundamentais: o direito de propriedade do registo, inerente à sociedade liberal e a corrida à exploração do ferro, esperança mítica da cultura industrial portuguesa que via no ferro um sinal da industrialização. Assim, a Serra do Reboredo e o Cabeço da Mua, entre a Fraga dos Apriscos, a NE de Moncorvo e o Cural da Rosa, abaixo de Carviçais, foram objecto de um intenso processo de registo de concessões – 33, entre 1872 e 1875 e 2, em 1899. Definia-se, assim, uma jazida de ferro, com 10 km de comprimento por 1 km de largura e com 1810 hectares, em média 51,7 hectares por concessão.

Os registos incidiam sobre duas realidades diametralmente diferentes. A primeira, mais de acordo, com as características da mineração desenvolvida no século XIX, referia-se ao minério *in situ*, aquele que poderia vir a ser explorado por métodos de exploração no subsolo (poços, galerias e travessas), a massa mineira mais consequente e sobre a qual importava fazer estudos científicos e laboratoriais que determinassem o seu real valor económico. A segunda, assentava na observação imediata da existência de mineral rolado e depositado nas vertentes, no fundo dos vales, falhas de terrenos e na cascalheira das encostas. Esta visão do minério rolado estaria associada às regras da tradição consuetudinária da exploração antiga, aquilo que justificou a localização, em redor das massas orográficas ferríferas, das ferrarias da Antiguidade, da Idade Média e do Mundo Moderno. Contudo, na perspectiva oitocentista, este último recurso constituía uma economia de escala, de forma a poder complementar mais o conceito moderno de exploração do que propriamente garantir resultados económicos apreciáveis. Estas demarcações – segundo a nossa hipótese – limitavam as possibilidades da captura livre<sup>4</sup> do minério rolado, segundo lógicas semelhantes ao usufruto dos baldios e a capacidade de trabalho dos descendentes das antigas explorações e dos ferreiros e forjadores tradicionais do direito de apanha dos calhaus ferríferos para as suas indústrias caseiras<sup>5</sup>. Acentue-se que a área mineira demarcada, entre 1880 e 1899, não correspondia à região ferrífera regional do passado, encontrando-se por esclarecer os critérios que impediram outros manifestos, registos locais – que sabemos existirem e demarcações oficiais. Sampelayo notou, em 1929, a correspondência entre escoriais (vestígios da laboração de ferrarias) e minério *in situ* e mineral rolado, formando uma relação territorial unívoca.

<sup>4</sup> Em relação à concessão do Barro Vermelho (Processo n.º 268), o engenheiro Ferreira Braga dá um parecer onde estabelece a diferença entre liberdade de mineração e concessão oficial, que importa transcrever: “O ferro aparece ali solto e reunido em montes à superfície da terra, ou enterado na camada de solo vegetal. Parece-nos que estes jazigos, sem rocha firme metalizada, não podem ser concedidos pelo governo, e são de livre aproveitamento para os proprietários do terreno”. Parecer datado de 22 de Fevereiro de 1873.

<sup>5</sup> O levantamento destas unidades setecentistas e oitocentistas continua por fazer, a nível arquivístico e documental.

Esta foi a época da grande esperança do ferro para o Portugal liberal. Rego Lima ligava o ferro de Moncorvo ao necessário estabelecimento de altos-fornos. Naquele tempo, a sua localização foi prevista para a foz do Sabor e para a cidade do Porto. Mas sem capital financeiro e capacidade técnica para a montagem de altos-fornos, o desenvolvimento deste sector da indústria portuguesa era um mito. Pelo lado da mineração existiam diversos problemas que não podem deixar de ser equacionados: o conhecimento das massas ferríferas no subsolo não acentuou numa lógica científica consequente, tanto em termos geológicos, como de composição do minério, como ainda da sua cartografia de distribuição. As concessões espalharam o território entre pequenas unidades de mineração, sem cuidarem de um todo, que podia ser essencial em termos de plano de lavra dos eventuais promotores capitalistas<sup>6</sup>.

Na cartografia apresentada aos serviços estatais, há indicação de sanjas a céu aberto, “buracos”, galerias e outras referências a trabalhos antigos e, neste caso, essa identificação servia de orientação dos trabalhos modernos. Essas indicações apenas punham em relevo a antiguidade da mineração naquele território, imperfeitamente documentada ainda para servir de base a uma história e a uma arqueologia das minas de Moncorvo, nos diferentes territórios e nos diferentes tempos.

Nestas pequenas unidades, a exploração nunca atingiu um nível moderno ou integrado de exploração produtiva, de acordo com a engenharia de minas contemporânea. Nalguns casos, os trabalhos mineiros reduziram-se a desmontes do minério por degraus de 10 m de comprimento por 5 de altura<sup>7</sup>. Os desmontes modernos eram apenas sondagens destinadas a conhecer melhor a problemática geológica e da optimização da engenharia de minas. A ideia é extrair amostras de cem toneladas suficientes para avaliar a importância do minério, cujo pedido oficial era em geral deferido. Os ensaios eram feitos em altos-fornos<sup>8</sup>, pelo que tinham de ser exportados, dado que em Portugal não existiam, naquela altura, nenhum em laboração. É certo que o engenheiro Gregório Bonet subscreve planos de lavra mais ousados, como é o de Campo de Lamelas, com cortas rectilíneas, com dimensões de 10 m de comprimento por 10 de altura, no fundo semelhantes às sondagens, mas com uma maior dimensão, embora regulados pelos acidentes dos terrenos, sempre de acordo com o conceito de pedreiras a céu aberto<sup>9</sup>. Mas isso não era significativo em função das expectativas criadas à volta do ferro da Serra do Reboredo.

<sup>6</sup> A 20 de Outubro de 1874, João Baptista Schiappa de Azevedo, nota existirem irregularidades no registo de descobrimento das minas na Câmara Municipal de Torre de Moncorvo. Embora essa irregularidade fosse rebatida por inquérito respectivo, tal não significa que o horizonte da partilha da massa ferrífera não assentasse em questões menos esclarecidas dadas as demarcações se encontrarem segundo lógicas de grupos perfeitamente identificados. Cf. Proc.º 278 – Alto do Mendel, DGM.

<sup>7</sup> Na década de 1870, o engenheiro Gregório Bonet realiza estes desmontes com as dimensões referidas no Alto do Chapéu, Cabeço da Mua, Oriental das Fragas do Carvalhal (neste caso na direcção dos xistos), para a Sociedade constituída por Victorino Joaquim Gonçalves da Rocha.

<sup>8</sup> Cf. Proc.º 279 – Canada do Carvalhal, vol. I

<sup>9</sup> Cf. Proc.º 277 – Campo de Lamelas.

O conceito de “averiguação experimental” encontra-se patente nos técnicos do Estado que tinham a seu cargo os pareceres para a concessão e viabilização das minas de Moncorvo. Aliás, é o próprio engenheiro João Ferreira Braga que, no contexto da corrida aos registos das minas de ferro na década de 70 do século XIX, quem propõe a abertura de sanjas e poços experimentais de modo a poder definir-se a natureza da exploração e o alcance metalúrgico dos eventuais altos fornos a construir no Porto. No seu pensamento a exploração não podia ocorrer em pequena escala e implicava a instalação de infra-estruturas e acessibilidades (como o caminho de ferro) e uma exploração industrial<sup>10</sup>.

Por outro lado, a natureza das minerações do último quartel do século XIX não altera o conceito de escala inerente às explorações do passado, apenas com uma diferença. No passado, o ferro tinha uma função produtiva, económica e social, enquanto naquele tempo, não se destinava à produção de ferro, apenas servia para teste. Era uma expectativa. E embora haja notícias do embarque de minério para o exterior, não cremos que tivesse algum significado, pelo menos no quadro dos documentos consultados.

O conceito de mineração do ferro que desenvolver-se-á ao longo de todo o século XX, pressupôs o emparcelamento e a concentração das concessões em entidades estrangeiras – na ausência de um capitalismo mineiro genuinamente português – quer numa situação de expectativa da evolução do mercado do ferro e do desenvolvimento de tecnologias apropriadas para a utilização do minério de Moncorvo, quer dependentes de projectos mais complexos de exploração do ferro à boca da mina.

A concentração obedece à concorrência de interesses económicos internacionais, envolvendo a França e o Império Austro-Húngaro (pela via da Schneider & C.<sup>a</sup> de Creusot, em 1900 e de Wilhelm Wakonigg Hummer, em 1912, mais tarde empresário responsável pelo aparecimento da Companhia Mineira de Moncorvo, datada de 1927). Este processo de concentração obedeceu a ritmos diferenciados e o seu significado mineiro não constitui ainda algo de relevante, dado manter-se a níveis elementares de organização industrial, mineração e exploração comercial do minério do ferro<sup>11</sup>.

Esses ritmos, no entanto, clarificam um pouco a história contemporânea do ferro de Moncorvo, antes da fundação da Ferrominas. Ld.<sup>a</sup>, em 1949. Dois momentos distintos são legíveis. O primeiro ocorreu antes da I Guerra Mundial e o segundo entre essa Grande Guerra e a segunda conflagração mundial. A sua história esclarece a natureza e desenvolvimento da mineração nas duas fases. Como deixou marcas na paisagem da região metalífera, iremos considerá-las

<sup>10</sup> *Relatório e plantas do reconhecimento das minas de ferro denominadas Fragas dos Apriscos, Alto do Chapéu, Barro Vermelho e Sobralhal*, 29 de Dezembro de 1879, in Proc.<sup>o</sup> n.º 270 – Fragas dos Apriscos.

<sup>11</sup> Também, neste período há que confirmar o papel desempenhado pelos concessionários da Mina da Cotovia, que viabilizaram a venda de minério de Moncorvo, à Inglaterra, em 1942, no palco da 2.<sup>a</sup> Guerra Mundial.



neste estudo, tanto mais que a concentração das concessões nas mãos daqueles dois grupos gera a criação de coutos mineiros de enorme significado político-jurídico na história da mineração em Portugal<sup>12</sup>.

A concentração determinou a definição de dois coutos mineiros – Couto Mineiro de Santa Maria e Couto Mineiro de Moncorvo – cuja função era agregar interesses, tanto do Estado como de empresas privadas e negócios económicos. O contexto do nascimento da Ferrominas, Lda. insere-se nesta convergência de resultados dos anos 30 e 40 e no âmbito de políticas do Estado Novo, visando a nacionalização dos interesses mineiros e industriais.

### III

O horizonte da concentração inicial, entre 1900-1902 e 1927, estabeleceu-se de acordo com uma primitiva avaliação das reservas minerais de ferro (45 milhões de toneladas) e termina quando se reconheceu que essas reservas superavam as expectativas, sendo calculadas em 67 milhões de toneladas.

**Quadro 1 – Cálculo das Reservas de Ferro de Moncorvo**

Reservas calculadas Milhões de toneladas	Estudo	Data
45	Correia	1910
480	Sampelayo	1929
670	Silva e alii	1982

Em 2000, dissemos que “a concentração das minas em dois importantes grupos capitalistas – a Schneider & Cie e a Companhia Mineira de Moncorvo” (...) “abre campo a uma intensificação dos processos de sondagens com vista à exploração futura. Todavia, ainda não foi neste período que a escala da lavra se alterou substancialmente, embora atingisse novos limiares nas concessões da Mua (1912-1916 e 1929-38) e das Fragas da Cotovia (1929-1942), sobretudo no período de actividade do engenheiro alemão Gustavo Schoenflick”<sup>13</sup>.

O grande obreiro dessa primeira concentração foi Wilhelm Wakonigg Hummer que, entre 1912 a 1927, promoveu uma intensa pesquisa no território depois de ter reunido as concessões que, mais tarde integrarão o património da Companhia Mineira de Moncorvo, por via do grupo August Thyssen, proprietário dessas minas.

<sup>12</sup> *Diário do Governo*, 1930: 1551-1569.

<sup>13</sup> CUSTÓDIO, 2002a: 90-91. Sobre Gustav Schoenflick, engenheiro de minas alemão, refira-se o seu papel a partir de 1929, na qualidade de gerente técnico da Companhia Mineira de Moncorvo. Como veremos, antes Schoenflick, as minas conheceram a intervenção de Aníbal Lúcio de Azevedo (período de Wakkonigg Hummer) e Augusto Teixeira Alves da Veiga (Companhia Mineira de Moncorvo).



Quem era Hummer? Era um cidadão jugoslavo, natural de Littai (Eslovénia), cidade integrada no Império Austríaco, onde nasceu em 1879. Estudou engenharia de minas na Universidade de Graz<sup>14</sup>. Uns anos depois encontra-se a trabalhar como engenheiro, nas minas de ferro de Bilbao. Por essa época, envolve-se nos negócios da Serra do Reboredo, em dois momentos distintos: em 1912-16 e depois da I Guerra Mundial. Estaria a desenvolver a prospecção e estudos do ferro de Moncorvo, quando os seus bens foram arrolados pelo Estado, 7 de Julho de 1916, na sequência da expulsão dos cidadãos alemães do território nacional, dado o acordo de aliança entre Portugal e os Aliados na Grande Guerra. A documentação prova que se encontrava associado à banca de Bilbao, através de Gaston Poirier y Blanchard, o qual aparece, temporariamente, à frente das suas minas. Foi cônsul honorário da Áustria.

Os interesses de Hummer centraram-se na Mina da Mua e no Alto do Chapéu. Tanto um relatório datado de 1915, como a inventariação dos bens proporcionam-nos um conhecimento da realidade mineira desenvolvida naquele período.

No Cabeço da Mua, os trabalhos executados implicavam galerias numa extensão de 279 m (num valor 6.537\$96 escudos), abertura de poços numa extensão 31,50 m (667\$80) e trincheiras (341\$18). Havia ainda galerias e poços inclinados (conhecidos por chaminés), medindo respectivamente 312,5 m e 35 m, para além de 40 m trincheiras. O valor destas obras era de 7.030\$00 escudos o que correspondia efectivamente ao valor total de 14.576\$00<sup>15</sup>. No Alto dos Chapéus e Fraga dos Apriscos existiam galerias e 200 m de trincheiras.

Pelo inventário dos bens arrolados a Hummer, verifica-se objectivamente a natureza da exploração, nesta época. Era ainda muito elementar, senão incipiente, dado que as características do minério não dava para arriscar, as tecnologias existentes viabilizavam soluções mais rentáveis e ainda se desconheciam os potenciais da massa ferrífera<sup>16</sup>.

Depois da I Guerra, as mudanças operadas não inviabilizaram a continuidade de Wakonig Hummer à frente desta Companhia, pois detinha a maioria das acções da sociedade austríaca, sendo o accionista de confiança da capitalista Barbara Erzbergbau. O modelo de exploração de Hummer continuou a privilegiar a prospecção por poços, galerias, travessas e chaminés, nas ditas concessões<sup>17</sup>. Embora se abrissem sanjas, essa técnica visava mais o conhecimento do minério do que a exploração intensiva. Mesmo assim, a década de 30 coincide com uma intensificação da exploração, cujos dados escasseiam pelo facto

<sup>14</sup> Informações recolhidas dos processos consultados no Arquivo de Minas e também na página da Internet – [www.boards.ancestry.com/localities.cceurope.austria.general/5122.1mb](http://www.boards.ancestry.com/localities.cceurope.austria.general/5122.1mb) (2009).

<sup>15</sup> Relatório da Visita do eng.º António Torres, da Circunscrição Mineira do Norte, dirigido ao Engenheiro Chefe da Repartição, em 26 de Maio de 1915, in Proc.º n.º 267 – Cabeço da Mua. A secção das galerias e das chaminés – 2 x 1,70 m.

<sup>16</sup> Ver Anexo I.

<sup>17</sup> Poços com a profundidade de 90 m (Mua) e 33 m (Santa Maria).

dos arquivos da Companhia terem-se extraviado, salvando-se apenas os documentos que foram integrados no espólio da Ferrominas ou ficaram arquivados no Instituto Geológico e Mineiro e na Circunscrição Mineira do Norte.

Os registos do *Boletim de Minas* permitem-nos entender as características da exploração nos anos 30, antes da II Guerra Mundial. Há notícia de explorações de várias centenas de toneladas de minério<sup>18</sup>, a maior parte das quais era guardada em depósito para exploração industrial posterior. Algumas centenas de quilogramas foram remetidas para análises. Continuavam-se, no entanto, a abrir poços de prospecção de minério, entre os quais o de Santa Maria (30 m. de profundidade) e galerias nas minas do Mendel, Mua, Facho, Chapéu e Cotovia, os primeiros com 77 metros, a última com 153 metros. Ainda assim, o uso do método das trincheiras parece ter adquirido uma importância cada vez maior, continuando as tendências já verificadas nos finais do século XIX, método seguido de aterro dos trabalhos realizados com material estéril.

De um ponto de vista global as explorações da Schneider et C.<sup>ie</sup> caracterizaram-se pela abertura de duas grandes sanjas, de um extremo a outro, na Carvalhosa, acompanhadas por outras intermédias e sanjas de pequena dimensão na Pedrada (concessão Ocidental das Fragas da Carvalhosa). Mas os relatórios conhecidos da Schneider apontam sempre no mesmo sentido: a “não utilização” do ferro de Moncorvo no quadro das tecnologias siderúrgicas em vigor na Europa, regulados que se achavam os parâmetros do minério utilizável. Neste sentido, houve um gradual alheamento da Schneider em relação à viabilidade económica da jazida, mas manteve-a sempre como reserva, numa perspectiva de mudança da ciência dos minérios e das tecnologias dos altos-fornos. A partilha dos jazigos de Moncorvo por grupos siderúrgicos europeus pertencentes à França ou à Alemanha, antes e durante a II Guerra Mundial, representava mais uma vantagem económica estratégica, em conjunturas de esgotamento ou dificuldades de acesso às matérias-primas existentes, do que uma exploração real. São como que uma riqueza expectante na incerteza geral.

O fim da II Guerra alterou o quadro dos problemas que justificaram o domínio político internacional das concessões de Moncorvo, abrindo perspectivas à sua exploração efectiva, agora no quadro de interesses partilhados com eventuais capitalistas portugueses, oriundos do crescimento industrial dos anos 40 e 50. Esta tendência passava pelo arrendamento e concentração das concessões, cessão dos interesses daqueles grupos e sua substituição por novos grupos de capital maioritariamente portugueses.

A exploração da concessão das Fragas da Carvalhosa constituiu, por essas razões, o primeiro e o único momento da aplicação da metodologia de ataque sistemático a uma mina de ferro na região de Moncorvo, situação que implicava expropriação dos proprietários e agricultores locais, para viabilizar um desmonte com efeitos na mudança radical da paisagem orográfica da serra. A

---

<sup>18</sup> MADEIRA, 1941: 14. O autor calcula um total de 15.279 toneladas, entre 1930 e 1936.

metodologia envolveu técnicas de prospecção do subsolo (1951-1956), desmonte a céu aberto em cortas (1951-1975), quer usando meios manuais (com recurso à mão-de-obra intensiva no desmonte das camadas de minério e na escolha manual), ou mecânicos (martelos-pneumáticos, *caterpillers*, britadeiras, telas transportadoras e lavarias), com recurso a transportes mais céleres (desde a linha *decauville* puxada a muares, a locomotoras a *diesel*, a camiões basculantes e a transporte por cabo aéreo do minério do Alto da Carvalhosa até à Estação do Carvalhal, na linha de caminho-de-ferro do Sabor).

Com todos esses meios, a *Ferrominas, Lda* apresentou resultados novos no contexto das minas de Moncorvo<sup>19</sup>: exportou minério para o estrangeiro e para o país<sup>20</sup> e mudou a paisagem mineira, pela gestão territorial dos recursos que lhe estavam adstritos. Forjou todo um sistema de exploração a partir do caso das Fragas da Carvalhosa, pelo seu aperfeiçoamento sistemático, constituindo por essa razão um modelo que seria usado no desmonte das reservas sempre em crescimento do ferro do Reboredo. Ainda assim e apesar da exportação de 175 000 toneladas de minério em 1956, o paradigma da exploração tradicional pesava sobre os empreendedores. Por um lado, era uma pequena produção assente em parâmetros rigorosos de aceitação de minério com 50% de *Fe*, mínimo e 20% *SiO<sub>2</sub>*, máximo, situação devida mais ao interesse estrangeiro pela ganga (indispensável ao processo dos leitos de fusão) do que pelo *Fe*<sup>21</sup>. Por outro, sujeito a um padrão de investimento e lucro exíguo, para a manutenção da exploração em termos aceitáveis.

Se a tecnologia aplicada entre 1951 e 1964 corresponde ainda a conceitos tradicionais de exploração sistemática do ferro, a evolução das tendências siderúrgicas internacionais<sup>22</sup> perspectivam uma valorização do minério de ferro do jazigo, na base dos minérios complexos, de matérias-primas ricas por concentração dos seus componentes, produtos artificiais designados por *sinters* e *pellets*. Estes últimos passam a ser as matérias-primas essenciais da siderurgia em Portugal a partir dos anos 60<sup>23</sup>.

Entretanto, as novas perspectivas de viabilidade do minério de Moncorvo acabaram por se fazer sentir na Companhia Mineira de Moncorvo, a qual cedeu

<sup>19</sup> Ver Anexo II, com actualização da cronologia da Ferrominas.

<sup>20</sup> A Ferrominas, Lda. chegou a fornecer minério para os Fornos Eléctricos de Canas de Senhorim, para os altos-fornos da Vicominas, no Marão e para a Siderurgia Nacional.

<sup>21</sup> SANTOS, 1964: 238.

<sup>22</sup> As razões do *boom* siderúrgico mundial, dos meados do século XX, derivaram do conflito de 1939-45 e da reconstrução da Europa, para alimentar as crescentes necessidades da indústria. É neste contexto que deverá entender-se também a exploração das Fragas da Carvalhosa, entre 1951 e 1964. De 1959 a 1964, por motivos da concorrência de minérios ricos e mais puros no mercado, explorados em minas da América do Sul e de África, a conjuntura internacional reflectiu-se em Moncorvo, onde apesar das quantidades de minério existentes, apresentavam-se menos ricos do que as originárias das novas minas.

<sup>23</sup> A ideia do enriquecimento do minério de Moncorvo data de 1953, após se verificar que os concentrados atingiam um teor médio de 60% de *Fe*.

as suas concessões à Minacorvo, uma sociedade de exploração do minério onde se integravam importantes empresas siderúrgicas europeias.

O processo da revisão do conceito da mina decorreu de uma nova fase de sondagens, cuja escala ficou impressa na cartografia da empresa e na montagem de lavarias-piloto, com moinhos autógenos, a primeira das quais pertencente à *Minacorvo*, a segunda resultante do lançamento do *Iron Ore Moncorvo Project*, e cujas origens entroncam na fusão da *Ferrominas, SARL* com a Siderurgia Nacional, ainda nos inícios dos anos 70<sup>24</sup>. Este projecto manteve-se como a grande esperança siderúrgica nacional, depois do 25 de Abril, até que a entrada de Portugal na Comunidade Europeia o inviabilizou.

O minério de ferro, agora concentrado (65-67 % *Fe*), depois de sofrer as operações preparatórias em Moncorvo, tinha com destino último a Siderurgia Nacional, onde seria sinterizado e peletizado<sup>25</sup>. Uma das premissas da exploração do minério de ferro de Moncorvo na nova lógica dos concentrados era a exploração anual de 660.000 t/ano (2.200/dia), para a produção de *pellets*, no montante de 370.000 t/ano, com 65% de *Fe*. Depois de vários ensaios no estrangeiro, concluiu-se pela viabilidade técnica e económica, desde que se usassem os modernos concentradores do mercado para a separação do minério por via húmida em alto campo magnético<sup>26</sup>.

Estas novas regras não eram compatíveis com a estrutura de concessões existente. Por esse motivo procedeu-se ao reordenamento mineiro de Moncorvo. Para além da concentração das concessões numa única entidade de exploração e da correlação entre os interesses mineiros e siderúrgicos, a mina passava a ser entendida como um único “couto mineiro” dividido em cinco unidades de exploração: Apriscos, Cotovia, Pedrada, Carvalhosa, Mua.

Como se sabe, até 1974, o jazigo de ferro esteve bipolarizado entre duas empresas, a *Ferrominas, SARL* e a *Minacorvo, Lda.*, a primeira com capitais nacionais, a segunda com capitais estrangeiros (alemães, ingleses, luxemburgueses e franceses). A *Minacorvo* integrara-se na nova tecnologia de ponta, desde 1966, com a criação da Lavaria-Piloto, dando corpo aos estudos para o reconhecimento do valor económico do minério na nova perspectiva dos concentrados. A sua acção incidiu na Mua, onde procedeu ao desmonte mecânico de cortas com a finalidade de integrar lotes de minério hematítico, especularítico e martítico. Mas a *Minacorvo* abandonou os seus estudos<sup>27</sup>. Foi então que a *Ferrominas* tomou a dianteira, alugando e adaptando a Lavaria-Piloto, em 1971, com a ideia geral sustentada e formada a partir do Projecto do Ferro de Moncorvo.

<sup>24</sup> A ligação da Siderurgia Nacional, bem como das empresas associadas da *Minacorvo*, à mineração do ferro de Moncorvo resultou de uma tendência geral de ligação directa da indústria siderúrgica à exploração mineira, iniciada com a empresa americana *Bethlem Steel Co*, nos finais dos anos 50.

<sup>25</sup> Tanto a sinterização como a peletização são tecnologias de ponta dos minérios concentrados por via mecânica, em aglomeração ou aglutinação. Ver SANTOS, 1964.

<sup>26</sup> CERVEIRA, 1978: 2-21.

<sup>27</sup> Uma das principais razões foi a tecnologia usada na Lavaria-Piloto, cujos resultados foram contrários ao que inicialmente se programou.

**Quadro 2 – Períodos administrativos e industriais da Ferrominas de Moncorvo**

Designação	Período de Actividade	Direcção Técnica	Objectivos industriais
Ferrominas, Ld. <sup>a</sup>	1949-1972	Pedro Monteiro de Barros	Extracção de minério destinado ao mercado externo (Alemanha e Inglaterra) e mercado interno (Siderurgia Nacional – 1961-1972)
Ferrominas, SARL	1972-1977		Programa sistemático de sondagens com a finalidade de mudança do interesse industrial da mina para os concentrados de ferro
Ferrominas, EP	1977-1986	Gabriel Monteiro de Barros	Valorização dos concentrados e pelletização do minério. Lavrarias Piloto.
EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, EP	1986-1991	Gabriel Monteiro de Barros	Encerramento da Mina

A Ferrominas, aliás, encontrava-se a proceder desde os inícios dos anos 70 a sondagens carotadas e análises do minério da Pedrada, activando os trabalhos sistemáticos de grande envergadura na Mua (1982), quando tomou posse da totalidade das minas, com cessão da Minacorvo e da sua fundadora a Companhia Mineira de Moncorvo. A Pedrada e Mua foram, pois, as primeiras duas unidades de exploração previstas do projecto e que justificaram a nova Lavaria-Piloto, dos anos 80, para a produção do minério concentrado destinado a *pellets*. Aliás, em 1982, a estratégia da exploração sistemática do minério e o lugar de arranque do Projecto (na Mua), encontrava-se tomada<sup>28</sup>.

A paragem abrupta do projecto em 1985-86, numa altura que a Siderurgia Nacional havia já adquirido os equipamentos para a sinterização da sua unidade no Seixal, tem como consequência não só o encerramento, a curto prazo, dos altos-fornos de Paio Pires e o fecho e abandono das Minas de Moncorvo, como sobretudo a falência do projecto da siderurgia portuguesa, iniciado no século XIX-XX.

Da escala das iniciativas de desmonte dos anos 50 a 70 ficaram marcas nas Fragas da Carvalhosa (cortas, galerias, barragens, escombrelas, visíveis nas fotografias aérea e de satélite) e no Cabeço da Mua. Essas marcas sugerem os efeitos paisagísticos do que poderia ter sido o arranque de uma nova fase da história industrial do ferro de Moncorvo. A sua valorização siderúrgica e económica implicava uma nova escala de desmonte e de agressividade para com a paisagem natural e humanizada da região. Traria trabalho e crescimento económico com toda a certeza, mas também a demolição da paisagem industrial herdada do passado antigo e recente e do património mineiro ancestral.

<sup>28</sup> NAIQUE, 1982: 47. Para se chegarem as estas conclusões foi preciso realizarem-se 90 furos carotados, com 8.976 m de carotes e 2390 amostras, independentemente das sondagens tradicionais e das modernas realizadas entre 1953 e 1966.

## IV

A história da Ferrominas documenta os novos mitos do ferro português, numa Europa em transformação, depois da II Guerra Mundial. Volta a falar-se de reservas de ferro. Reforçam-se os seus estudos científicos para – no contexto da mineração de minérios complexos – se poder ancorar a sua viabilidade industrial. Mas o minério de Moncorvo oferecia algumas resistências mineiras e industriais: razões conjunturais; dificuldades industriais; problemas da química (forte presença da sílica na estrutura molecular minério de ferro; presença de fósforo em excesso)<sup>29</sup>.

Para se ultrapassar custos excessivos, substituíram-se, entre 1951-1956, as metodologias de sondagem por rede de galerias e travessas (Santo António e Santa Bárbara) e de abertura de poços das fragas do Carvalhal e lavra subterrânea, pelo sistema mais económico de lavra em céu aberto (trincheiras) e desmonte à máquina. Mas, na sua curta cronologia de quarenta e três anos (1949-1991), a Ferrominas é apenas um facto singular na história do minério de Moncorvo.

A introdução do ferro na região ocorreu na Idade do ferro, deixando marcas nos territórios de que o castro não romanizado da Cigadonha é um testemunho. Recolhidas as primeiras escórias neste castro, em 1929<sup>30</sup>, pouco ou nada serviram para desenvolver os estudos paleometalúrgicos da região, numa altura em que o mais importante era a localização e identificação de castros no território português. Mas as escórias da Cigadonha são consideradas essenciais a partir de 1983 (levantamento dos escoriais) na perspectiva do desenvolvimento cultural e científico da mineração de Moncorvo, projecto encetado pela Ferrominas. O seu estudo foi ampliado em Junho de 2002, com o objectivo de retomar as investigações paralisadas com o encerramento da Ferrominas.

A penetração a civilização romana a ocidente e a norte do Douro (Terra dos *Baniensis* da *Asturica Augusta*) viabilizou um aproveitamento do minério ferrífero de rolamento e de mineração superficial, dando origem à sua redução por via de fornos baixos. O testemunho mais eloquente, até hoje, da presença metalúrgica romana na região, foram os achados arqueológicos de Vale de Ferreiros (Setembro de 1983-Inícios de 1984), altura em que se perdeu uma importante oportunidade para iniciar a arqueologia dos escoriais de Moncorvo. Verificou-se pela primeira vez que, para além dos arqueosítios de depósitos de escoriais do ferro, com áreas geométricas apreciáveis, havia uma possança arqueológica de vestígios de fundição que atingiam três metros de altura, com estratos de depó-

<sup>29</sup> CUSTÓDIO, 2002a: 75. Segundo referências de Horace Busquet, na sequência dos trabalhos de Stéphen Czyszkowski, para o *Syndicat Franco-Ibérique*. Stéphen Czyszkowski era engenheiro civil de minas, com 51 anos, solteiro, natural Bobiac (Gard), em França e residente em Bois-de-Colombes (Seine). Horace Busquet, pertencente a uma importante família de geólogos e engenheiros de minas de França era um dos mais notáveis técnicos ligados ao empório da Schneider & C.ie, da região de Creusot, nos inícios do século XX. Busquet fez o estudo geológico das minas de Moncorvo em 1901.

<sup>30</sup> SANTOS JÚNIOR, 1929: 8.



sitos acumulados durante centenas de anos (sete níveis), sobre um vila romana com datação aproximada entre o século I a.C. e o século I d.C. Os achados de vale de Ferreiros revelaram o significado técnico, social e económico de uma pequena comunidade de ferreiros romanos, os quais se perpetuam, nos tempos históricos seguintes, justificando, pela força da sua produção local, o desaparecimento dos próprios vestígios romanos construídos, depois sobre a avalanche dos detritos das escórias extraídas dos fornos baixos das épocas seguintes.

A época das ferrarias constitui, pois, o grande horizonte técnico das sociedades pastoril, agrícola e mercantil da região entre o século I a.C. e o fim do século XVIII, dada a eventual capacidade produtiva da região com um acervo de dezenas de ferrarias espalhadas pelo território. Como classificá-las tipologicamente? Essa dificuldade só será ultrapassada quando se proceder ao seu estudo sistemático. Quando as suas tecnologias estiverem informadas por casos arqueologicamente comprovados. O problema é difícil de resolver sem documentação escrita, dado que só nos consideramos habilitados a integrar dados que se encontrem totalmente estudados ou que pelo menos formem um complexo tecnológico coerente.

Os dados recolhidos revelam quatro origens documentais: 1 – Arqueologia propriamente dita (cujos casos intencionais se reduzem a dois – Vale de Ferreiros e Chapa Cunha); 2 – Etnologia, atendendo à recolha efectuada por Maria João Moita<sup>31</sup> e referenciada na bibliografia consultada; 3 – Documentação manuscrita e impressa; 4 – Análises químicas intencionais a partir de escórias da região de Moncorvo (sobretudo resultantes do projecto de Ferrominas).

Pela conjugação da arqueologia, análises químicas e documentação compulsada é possível determinar pelo menos três sistemas tecnológicos distintos em Moncorvo, entre o fim do Império Romano e o fim da Monarquia Absoluta: ferrarias tradicionais, ferrarias de metalurgia biscainha e ferrarias de metalurgia catalã. Todas elas pertencem ao universo tecnológico dos baixos fornos de redução do ferro, cujas origens remontam a Halstatt e La Tène, enquanto padrões de referência da Idade do ferro antiga e recente. Neste sentido, todas essas ferrarias implicavam a produção de barras de ferro, tipo de lingote, a partir dos baixos fornos de redução. Enquanto sistema de organização oficial, essas barras destinavam-se à produção dos bens de consumo encomendados pela unidade agrícola, pela comunidade social aldeã ou urbana ou pelas entidades sociais de destino, rei, nobres, igreja, mercadores com negócios em feiras, sobretudo. Com a revolução industrial e sobretudo depois da disseminação das fundições secundárias do século XIX e XX os ferreiros deixaram de produzir as barras de ferro ou lingotes, passando a encomendá-las para o fabrico do ferro forjado, vergi-nhas, pregaria e utensílios de lavoura, floresta ou oficinais.

A etnologia revela o desaparecimento dos baixos fornos e a manutenção de pequenas unidades de fabrico apenas com forjas movidas em geral por foles

---

<sup>31</sup> MOITA, 2002: 121.



manuais e bigornas ou safras, crescendo algumas unidades com as secções de torneiro e serralharia manual ou mecânica. Nas oficinas contemporâneas associou algumas máquinas à forja permitindo beneficiar dos contributos tecnológicos das metalurgias mais avançadas. No universo dos ferreiros, o ferrador – testemunho social da introdução medieval da ferragem dos animais de tracção, de guerra ou de transporte – significa entre outras razões a diversidade de ofícios que surgem na Europa mediterrânica e atlântica, na Alta e Baixa Idade Média, numa lógica de permanência e diversificação das ferrarias deste período. A sidetecnologia era um ramo de grande especialização implicando conhecimentos zoológicos e médicos que teriam dado ao ferrador um lugar à parte no universo dos ferreiros e cujo desaparecimento correu nos últimos quarenta anos.

Quanto ao conceito de “ferrarias tradicionais” urge afirmar a nossa notória incapacidade de informar o sentido da sua evolução e transformação tecnológica anónima. A sua universalidade regional – se assim se pode dizer – radicava na transmissão de saberes fazer de pais para filhos, mantendo as oficinas em conexão com a vida familiar e das localidades onde se estabeleciam, mas sempre com recurso à herança tecnológica recebida e considerada essencial na continuidade da organização oficial. Dentro deste conjunto, porventura muito mais heterogéneo do que actualmente se pensa – tem lugar os fornos de afinação cujos foles eram accionados por foles de pé, como a documentação refere para o caso de Moncorvo<sup>32</sup>. Manter-se-iam ainda soluções técnicas de origem oriental em Torres de Moncorvo no século XVI? Cremos que sim, dado que Moncorvo teve um papel relevante na organização da produção, conservação e distribuição da armaria no reinado de D. Manuel I (1506), contando o rei de Portugal com a sua capacidade produtiva de armas de ferro e aço para o equipamento militar em terra e mar. No tempo de D. João III, as estatísticas referem cinquenta forjas a laborar em Moncorvo e Mós<sup>33</sup>. De acordo com carta de privilégio de D. Afonso V, para cada ferraria de Felgueiras havia uma frágua ou forno de redução de ferro. Em 1443, em cada uma destas unidades trabalhavam dez a doze artífices<sup>34</sup>.

Todavia, as ferrarias biscainhas parecem ser uma inovação no contexto da organização oficial tradicional. Fundadas por oficiais recrutados do Golfo da Biscaia, oriundos do País Basco, da Merindad de Trasmiera ou das Astúrias e da Galiza afirmam-se, a partir do século XV e XVI, com especialistas do trabalho do ferro e – na zona de Lisboa – no fabrico dos primeiros canhões de ferro forjado. A introdução de engenhos mais sofisticados para o accionamento de foles de ventilação teria sido um dos principais contributos dos biscainhos para a produção de ferro, associados a mecanismos de malho também mais eficientes. O contacto da região de Moncorvo com o Norte de Espanha teria permitido essa mudança, necessitando contudo do desenvolvimento de estudos

<sup>32</sup> BARROS, 1549: 120.

<sup>33</sup> SILVA, 1813.

<sup>34</sup> VITERBO, 1904: 30.

mais aprofundados. Todavia, assim como os mestres-pedreiros e sineiros dão sinais de terem contribuído para a edificação de templos na região (as igrejas de Freixo de Espada a Cinta ou de Torre de Moncorvo) também o labor do ferro se renovou pelo contacto intercultural.

A introdução da forja catalã constitui uma outra importante inovação na região. Mas também aqui, apesar da maior aproximação temporal, muita coisa está por apurar a nível histórico, arqueológico e tecnológico. Jules François, em 1843, foi um dos primeiros investigadores a demonstrar as diferenças essenciais entre as ferrarias de baixos fornos antigos e a forja ou fraga catalã, baseando o seu estudo na análise comparativa das forjas da região do Ariège nos Pirinéus. Publica as plantas da forja antiga (de origem medieval), da forja biscainha e o modo com se evolui desta última para o cadinho catalão. O primeiro modelo deste último é do século XVII e ele teria beneficiado da aplicação da trompa de água, uma outra inovação das forjas, surgida nos Apeninos, na Itália, entre 1640 e 1682<sup>35</sup>. Esta nova tecnologia, destinada a substituir os foles de couro e os de madeira ou barquinetes, tinha a vantagem de manter em contínuo a ventilação dos cadinhos, pela circulação e queda de água num aparelho especial destinado a esta função. O sistema era engenhoso, como já demonstrámos<sup>36</sup>. Nascido no seio da engenharia da Renascença e dos primeiros alvares da ciência experimental moderna (Torricelli) teve como efeito principal o encerramento do ciclo da forja hidráulica medieval e da sua transformação nas unidades biscainhas da Baixa Idade Média e das forjas catalãs e italianas antigas.

Proporcionava acréscimos de produtividade na tecnologia dos baixos fornos catalães difundindo-se para os espaços geográficos onde dominavam os baixos fornos e os métodos directos tanto pela redefinição do desenho do cadinho<sup>37</sup>, como sobretudo pela nova organização industrial proporcionada pelo aparelho ventilador. Assim, para além de se difundir em toda a área geográfica dos Pirinéus orientais aos ocidentais, da parte francesa (em Ariège em especial) e da parte espanhola (Biscaia, sobretudo) chega às Astúrias, Galiza e ao Norte de Portugal.

Foram estas inovações que explicaram a Ferraria da Chapa Cunha, em Mós, Carviçais, que, embora pouco significasse no horizonte da metalurgia do

<sup>35</sup> MUTHON, 1808; FRANÇOISE, 1843.

<sup>36</sup> CUSTÓDIO, 2002b: 108-110. “A água represada no açude era trazida a uma altura aproximada de cinco a seis metros, até um depósito, onde se concentrava, quando fosse necessário insuflar ar, abria-se o tampão do seu depósito, através de rolha cónica comandada pelo mestre da forja. A água caía através de um tubo vertical, levando a sua frente o ar aí existente e aquele que constantemente entrava por orifícios nele previamente abertos. O ar era empurrado para outro tubo lateral, onde, em comunicação com o algaraviz da forja (a tubeira acima referida), se injectava à pressão no cadinho. A caixa de recepção da água nunca enchia, porque atingindo determinada altura, vazava através de uma saída para o exterior, mantendo o equilíbrio da água e do ar no interior da trompa. Uma queda de água de cinco metros de altura era de facto um processo inteligente para gerar pressão atmosférica ou ar comprimido por meios rudimentares”.

<sup>37</sup> SEGURADO, s.d: 81. De acordo com os técnicos metalúrgicos, o ar insuflado não atingia a pressão superior a 140 kg. por cm<sup>2</sup>. Este método insuflava 60 a 70 litros de ar/segundo no cadinho. O rendimento útil era, no entanto, apenas de 15%.

ferro por métodos directos no nosso país, constitui o exemplo proto-industrial da região. O seu período de laboração encontra-se documentado (1780-1830) e foi com toda a certeza o último representante moncorvense da era das ferrarias. A dificuldade de adaptação do aparelho ventilador de trompa fez gorar as expectativas do empresário fundador, Domingos Martins Gonçalves e do seu associado, António José Alves Braga. Tratando-se de um aparelho apropriado para ferrarias de montanha, foi nestes locais onde melhor se adaptou dada a necessidade constante de água. Nas zonas menos montanhosas teve alguma dificuldade em se afirmar ou nos locais onde a cultura técnica eram insuficiente ou punha em risco a operatividade das unidades de fabrico.

Todavia, o modelo de forja catalã com ventilação tradicional permaneceu ainda no século XVIII, como se extrai dos desenhos da *Encyclopédie*, dado que o desenho do cadinho evoluído parece ter-se afirmado entre os empresários das ferrarias de fornos baixos e se adaptado melhor ao contexto do aumento de procura do ferro forjado. Não foi por acaso que, na Ferraria da Chapa Cunha, uma vez abortado o sistema de associação do cadinho catalão à trompa hidráulica, se procurou estabelecer a ventilação com barquinetes ou foles<sup>38</sup>.

O minério de ferro das era das ferrarias de Moncorvo – vimos acima – era essencialmente o minério rolado, objecto de apanha à superfície, nos sopés dos montes, após selecção. Esta tradição de recolha deixou marcas no território, sobretudo nas áreas menos sujeitas à actividade agrícola. A documentação do 4.º quartel do século XIX revela existirem trabalhos mineiros antigos, nos quais foram encontrados ferramentas de mineração. Algumas dessas ferramentas remontam à Antiguidade. Monteiro de Barros falava com frequência na detecção de pequenas sanjas e poços antigos. Estes factos provam a existência de uma mineração anterior aos trabalhos dos finais do século XIX nos veios de ferro do Reboredo e da Mua.

O conhecimento das evidências mineiras antigas é um dos aspectos da mineração do ferro de Moncorvo que se encontra por estabelecer com o rigor necessário, de modo a determinar tipologias distintas de extracção e de organização do trabalho da mina. Assim, para além dos estudos paleo-siderúrgicos e paleo-metalúrgicos, impõe-se o desenvolvimento de uma arqueologia mineira que possa sustentar a compreensão e a interpretação da mineração de Moncorvo ao longo do horizonte cronológico milenar de extracção do ferro. Este estudo deverá ser realizado com prospecção sistemática do território a partir dos resultados deixados pela exploração moderna, tanto da Companhia Mineira de Moncorvo, como da Ferrominas.

Impõe-se, como primeiro trabalho, o registo sistemático cartografado dos trabalhos mineiros das explorações recentes, e tendo por base tanto a documentação que sobreviveu ao encerramento da Ferrominas, como a prospecção do território dos coutos mineiros de Moncorvo e de Santa Maria<sup>39</sup>. Só a partir

<sup>38</sup> CUSTÓDIO, 2002b: 110.

<sup>39</sup> Sobre estes Coutos Mineiros, cf. Repartição de Minas – Processos: CM 42 e CM 43.

desta base se deve desenvolver a sinalização dos trabalhos antigos, entretanto descobertos durante a prospecção do território, mas que não pertençam ao complexo tecnológico contemporâneo. Este estudo requer uma descrição seriada e medida dos trabalhos recentes de modo a determinar as suas características técnicas e a própria evolução da extracção, que como se apurou usou tecnologias de desmonte por meios mecânicos. A área dos trabalhos antigos – pelo que pudemos observar e estudar por via documental – extravasa o território dos coutos, lugares onde devem obter-se dados mais precisos sobre as minerações antigas, medievais e modernas.

A mineração medieval e moderna não devia fugir muito às tradições de trabalhos mineiros destinados à exploração do ferro, apresentada por Georgius Agrícola no *De Re Metálica*. Durante o século XVI a legislação das minas teve actualização no país e, no século XVI a XVIII, vários documentos referem a actividade existente no tempo de D. Manuel I e de D. João III (c. de 1550), no tempo de Aires de Quental, feitor dos metais do Reino. Recorde-se o controlo régio das minas de Moncorvo, durante a regência de D. Catarina (1557) e a importante actividade de extracção de 1706. Aliás, no século XVIII, diversos autores contemporâneos referem existirem galerias antigas no Cabeço da Mua e muitas fráguas de fazer ferro no “Monte Raboredo”<sup>40</sup>, estabelecendo distinção entre minas antigas e modernas (Memórias Paroquiais, 1758).

Observar a mineração de Moncorvo única e exclusivamente a partir da mineração contemporânea implica analisar um tempo curto e não analisar a longa duração. Permite estudar apenas o ciclo da mineração submetida ao mito siderúrgico nacional, isto é, um período cronológico situado entre 1875 e o encerramento da Ferrominas (cerca de 116 anos)<sup>41</sup>. Como vimos acima, a história da mineração do ferro neste período consta de acontecimentos de natureza política, jurídica, administrativa e técnica que se traduzem em factos de muito menor significado do que toda a história anterior a 1875. Ora, essa história milenar, acerca da qual os documentos escasseiam à medida que o tempo recua, só pode afirmar-se por via do contributo dos trabalhos arqueológicos que tenham como projecto, o estudo do ferro de Moncorvo, no espaço e no tempo.

---

<sup>40</sup> CARVALHO, 1721.

<sup>41</sup> Este ciclo de 116 anos teve, por sua vez, dois momentos distintos: entre 1875 e 1979 (103 anos) e 1979 e 1991 (doze anos), correspondentes respectivamente à lavra experimental e exploração clássica de minério de ferro simples e à redefinição e desenvolvimento da lavra por via dos concentrados de ferro. Ambos estes períodos revelam – como se diria na Escola dos *Annales* – um acentuado carácter “*évènementiel*” do ferro de Moncorvo, longe da sua duração longa.

## Anexos

### **1. *Intendência dos Bens dos Inimigos Ministério das Finanças arrolamento dos bens de Wummer. 7 de Junho de 1916. Resumo.***

#### **Cabeço da Mua**

Trabalhos de pesquisa recentes e adiantados mas paralisada  
Casa de Madeira para os trabalhos da concessão e guarda das ferramentas  
3 carros de mão velhos  
3 vagonetes completas e uma caixa de outra avariada  
280 metros de carris dentro e fora da galeria  
Oito carris na galeria  
Um ventilador da folha zincada  
Lenha velha  
Ventilador de zinco num poço que comunica com a galeria  
Doze canos de zinco  
Um pipo  
Quatro baldes de ferro  
Cordas de linho para sarilho  
Balde de madeira, com arcos e rodados de ferro  
Torno com manivela de ferro  
Onze pistolas  
Pedaços de ferro  
Um caixote com várias miudezas de ferro  
Seis tambores, sete pás, dois picachões, uma marreta, uma escada, atocador de ferro, sete caixotes vazios, dois braços para ma..., régua de madeira,  
Quatro barrotes de pinho, dois barris de lata, funil de lata, 15 kg de carvão de pedra,

#### **Santa Maria**

Trabalhos de pesquisa recentes, paralisados  
Barraca de madeira em mau estado, coberta de zinco, que serve para cobrir a boca do poço aberto na mina  
Um torno de madeira com manivelas de madeira

#### **Fragas da Cotovia**

Não mostra trabalhos alguns de pesquisa  
Alto do Chapéu – pesquisa recente  
Casa de madeira coberta de folha zincada onde se guardam ferramentas  
Cinco tábuas de soalho  
Quinze cabaneiros e quatro tábuas de forro  
Oito caibros, cinco ripas, pedaços de madeira (lenha)  
Dois bancos, um tabuão  
Dois carros de mão  
Dois barris de lata  
Cinco canais de folhas zincadas  
Um cavalete de ferreiro  
Dez tambores de carboneto vazios e três com carvão de pedra

### **Fragas do Facho e do Chapéu**

Sem mostra de trabalhos de pesquisa

### **Fragas dos Apriscos**

Idem

### **Sobralhal**

Idem

### **Barro vermelho**

Idem

## **2. Cronologia da empresa Ferrominas (1949-1991)**

1949 – Conscientes de que a *Schneider et Cie* pretende arrendar as 23 concessões mineiras de Moncorvo, os engenheiros Pedro Amor Monteiro de Barros e António Branco Cabral professores do IST, associam-se para criar uma empresa para a exploração do minério de Moncorvo, após a realização de uma conferência em Paris, em que participou o Eng.º Araújo Correia, relator da Assembleia Nacional às Contas Gerais do Estado.

1950-1951 – Plano de Lavra das Minas elaborada pela *Schneider*, para a exploração das Fragas da Carvalhosa (produção anual de cem mil toneladas/ano a 50% de Fe e 15% de SiO<sub>2</sub>), pelo método de desmonte em trincheiras a céu aberto e, em caso de invernía, por desmonte numa rede de galerias de subsolo, com chaminés de ventilação.

1951 (4 de Abril) – Constituição da sociedade por cotas, *Ferrominas, Ld.<sup>a</sup>*, em Lisboa, com o capital de 5 mil contos.

1951 (19 de Abril) – Escritura pública da sociedade *Ferrominas, Lda.*, com publicação dos Estatutos da empresa, assinada pelo notário Dr. Pedro Augusto dos Santos Gomes.

1951 (Maio) – Estudos de amostragem nas Fragas da Carvalhosa. Britagem manual. Construção do cais de carregamento de vagões. Abertura da travessa de Santa Bárbara. Gabriel David Monteiro de Barros, filho do fundador, encontra-se entre os engenheiros do início da exploração. Laboratório para Análises Químicas.

1951 (16 de Agosto) – Plano de desmonte das Fragas da Carvalhosa, publicado no relatório do Serviço de Fomento Mineiro.

1951 – Início do funcionamento da Central de ar comprimido, com compressor fixo Flottman, de 18 m<sup>3</sup>/minuto.

1951 (Dezembro) – As primeiras moradias para mineiros começam a ser ocupadas.

1952 (18 de Janeiro) – É elaborado o Projecto de Contrato de Cessão do Direito de Exploração das Minas de Moncorvo entre *Carlos Gomes & Cie*, em nome da *Schnei-*

*der et Cie*, e Pedro Amor Monteiro de Barros e Virgílio Manuel dos Anjos Magalhães, representantes da *Ferrominas, Ld.<sup>a</sup>* pelo qual são cedidas as concessões do primeiro, pelo valor de 5 milhões de escudos e mais 4% por cada tonelada de ferro vendida enquanto que os segundos passam a ter liberdade para procederem à exploração das 23 concessões mineiras que se encontravam na posse do empresa francesa.

1952 (8 de Fevereiro) – O acordo entre a *Schneider* e a *Ferrominas* suscita uma avaliação confidencial do Ministro da Economia, a qual merece informação do engenheiro da Direcção Geral de Minas.

1952 – Entre os projectos iniciais de maior relevo no lançamento da *Ferrominas*, consta o projecto do cabo aéreo das Fragas da Carvalhosa ao Carvalhal. Construção de moradias para mineiros.

1952 (Junho) – Na ajuda da extracção manual, trabalha uma pá transportadora designada F. L. POCINHO e métodos de compressão pneumática. Funciona a central de ar comprimido com compressor fixo de 18 m<sup>3</sup>/minuto, com transmissão com tela de correa sintética.

1952 (Setembro) – O cabo aéreo e a torva respectiva, construída no Carvalhal, iniciam a sua actividade, permitindo levar à estação de caminho de ferro do Pocinho o minério destinado ao Porto de Leixões. Chega ao Carvalhal a pá mecânica UNIT.

1952 – Décio Thadeu, partindo da experiência comercial de exploração das Fragas da Carvalhosa, define os limites aceitáveis de *Fe* e *SiO<sub>3</sub>* do minério de ferro de Moncorvo, determinando as reservas vendáveis do Reboredado.

1953 – Encontra-se em funcionamento linhas de caminho de ferro de via mineira puxados por pequena locomotiva a diesel, que foi assim substituindo o *tramway* de tracção muar e manual inicial.

1954 – Abandona-se a lavra subterrânea.

1954 – É constituída a sociedade que irá criar a Siderurgia Nacional.

1955 (Setembro) – Funciona a Lavaria do Vale. Partindo-se de um trabalho de características manuais (1952), inclusive na escolha do minério (onde a mão-de-obra infantil era usada), avançou-se para estruturas mecânicas, como os crivos da cascalheira. Período áureo de exploração.

1956 – Constitui-se, devido à iniciativa de Quintino Rogado, uma oficina-piloto de concentração magnética em *log-washer*, com moinho de bolas, para a obtenção do primeiro concentrado de minério de Moncorvo.

1956 (26 de Fevereiro) – Inverno rigoroso que obrigou à remoção mecânica da neve no campo de lavra. Na extracção mecânica utilizam-se martelos pneumáticos e a pá mecânica UNIT.



1957 – Fim arrolamento dos bens da Companhia Mineira de Moncorvo (que pertencera a uma empresa alemã no tempo da II Guerra), passando esta sociedade a ser gerida por *Gewerkschaft Exploration* (Grupo August Thyssen).

1957 – São utilizadas pás mecânicas e camiões basculantes (entre eles um EUCLID – BLACKWOOD HODGE) no desmonte de minério das Fragas da Carvalhosa, iniciando-se assim um processo irreversível de lavra a céu aberto.

1957 (Setembro) – Chega à *Ferrominas* uma pá mecânica RUSTON BUCYROS (54-RB).

1957 (fins de) – Instalação de uma lavaria-piloto nas Fragas da Carvalhosa com a tecnologia do parafuso de Akins.

1958 – Estudos da firma *Fraser & Chalmers* (Inglaterra) destinados à construção de uma lavaria de minério de 100 t/h de capacidade, com a finalidade de tratamento do minério de Moncorvo.

1958 – Os meios mecânicos de desmonte (pás e camiões de transporte a *diesel*) são cada vez mais utilizados na exploração das Fragas da Carvalhosa.

1959 – Os trabalhadores da *Ferrominas, Lda.* fundam uma cooperativa de consumo, financiada com o montante de 20% dos consumos pela empresa de modo a compensar a exiguidade dos salários.

1961 – Arranque da Siderurgia Nacional, em Paio Pires, Seixal. A *Ferrominas, Lda.* fornece algum minério para as fundições.

1962 – Ferreira Dias propõe a instalação de uma unidade siderúrgica Krupp-Renn em Moncorvo, para a fabricação de gusa, no âmbito do II.º Plano de Fomento, no valor de 300 mil contos, indispensável para minérios pobres, como o de Moncorvo, instalação que nunca viria a ser montada.

1962 – A *Companhia Mineira de Moncorvo* reinicia os estudos das reservas de ferro pelo método das sondagens.

1963 (Setembro) – Ensaios de grelhagem magnetizante da hematite fazem arrancar uma nova fase de interesse público pelas minas de Moncorvo. Gabriel Monteiro de Barros vê o futuro da *Ferrominas, Lda.* na concentração de minério fino e sua peletização, como o exemplo de uma tecnologia de ponta para os altos-fornos.

1963 – Adriano Vasco Rodrigues estudo forno primitivo de ferro descoberto numa propriedade do Carvalhal, atribuindo-o à época romana, através da cronologia das *terra sigillata* a ele associadas. Para os seus estudos recebe apoio técnico e logístico da *Ferrominas* e de Monteiro de Barros (filho).

1963 – O geólogo H. Gruss estuda as concessões da Companhia Mineira de Moncorvo, com uma metodologia mais abrangente.

1963-1964 – Importantes ensaios de preparação no minério de Moncorvo levados a efeito pelo engenheiro de minas João Lopes Guimarães dos Santos, atendendo à nova problemática da valorização do minério através de concentrados ricos em *Fe* (65 a 67 %). Entre esses ensaios consta o realizado em Março de 1963 na *Lurgi Gesellschaft für Chemie und Hüttenwesen m. b. H.*, em Frankfurt-Main.

1964 – A Siderurgia Nacional vê-se na contingência de parar com as encomendas de Moncorvo.

1964 (15 de Abril) – A *Gewerkschaft Exploration*, de Düsseldorf, proprietária da Companhia Mineira de Moncorvo, apresenta uma proposta de solução do transporte do minério de ferro de Moncorvo (em especial da sua concessão da Mua) para Leixões, com vantagens económicas. Tratou-se de uma solução destinada a resolver as questões de concorrência.

1965 – António Sommer Champalimaud (1918-2004) adquire as acções de Monteiro de Barros (pai) na *Ferrominas, Ld.<sup>a</sup>* e assume os encargos de um passivo de 65 mil contos. Início do período Champalimaud da *Ferrominas, Lda*.

1965 – É constituída a *Minacorvo – Exploração e Desenvolvimento Mineiro de Moncorvo, Ld.<sup>a</sup>*, com o capital de oito mil contos pertencentes a quatro grandes accionistas europeus, a *Gewerkschaft Exploration*, a *British Steel*, a *Salem (Société Anonyme Luxembourgeoise d’Exploration Minière)* e a *Schneider et Cie*. Inicia-se o sub-ciclo dos “*Concentrados de Moncorvo*”, que irá envolver a *Minacorvo* e a *Ferrominas* do período Champalimaud.

1965 (7 de Junho) – Plano de Lavra Experimental do Cabeço da Mua (instalação piloto), assinado por Gabriel Monteiro de Barros, com o objectivo de fornecer diferentes tipos de minério à oficina piloto de tratamento. O minério era desmontado em três lugares distintos.

1965 (11 de Junho) – Projecto da Lavaria-Piloto da Companhia Mineira de Moncorvo.

1965 (29 de Dezembro) – Apresentação do plano destinado à Lavaria-piloto, elaborado pela *Gewerkschaft Exploration*, proprietária da Companhia Mineira de Moncorvo e associada à *Minacorvo, SARL*.

1966 (Julho-Agosto) – As concessões da Companhia Mineira de Moncorvo são arrendadas à *Minacorvo*, para o estudo da viabilidade de produção e exportação de dois milhões de toneladas de concentrado/ano e seu transporte para Leixões, em ligação com consumidores associados. Publica-se portaria no *Diário do Governo*, 3.<sup>a</sup> série, a 31 de Agosto. São administradores da Companhia, Vasco Haus Wimaner e Manuel Jervis de Athougua Pereira.

1966 (4 de Junho) – Gabriel Monteiro de Barros declara querer continuar como director técnico da *Minacorvo*, como já fora da *Companhia Mineira de Moncorvo*.

1966 – Inauguração da Lavaria-Piloto I, montada pela *Minacorvo* (tecnologia de concentração por flutuação em espumas).

1967 (17 de Novembro) – Alvará de Transmissão nº 6504, passado por Américo Tomás, pelo qual se autoriza a transmissão dos direitos, à Ferrominas, sociedade por quotas com capital de 5.000.000 escudos.

1969 – A *Minacorvo*, pede suspensão da lavra das concessões, pela impossibilidade de colocar o minério no mercado, pelo seu baixo teor de *Fe* e numa altura que se estava a elaborar o projecto de uma nova lavaria em condições económicas.

1969 (2 de Janeiro) – O decreto-lei n.º 48.828 estabelece as bases para a concentração numa só entidade concessionária as concessões mineiras que, pelas suas dimensões e características geomorfológicas não consintam uma lavra repartida por diversos empresários, evitando prejuízos para a economia.

1971 – Importantes estudos geológicos de A. Ribeiro e J. Almeida Rebelo nas concessões da *Ferrominas, Lda*.

1971 (Março) – A Ferrominas adquire o separador CARPCO, modelo MW 10684 para instalar na Lavaria-piloto da *Minacorvo*, que aluga e adapta, para proceder a estudos experimentais de concentração magnética em alto campo magnético por via húmida e assim poder melhor os concentrados para pelletização.

1972 (15 de Maio) – Conversão da empresa em sociedade anónima, por despacho ministerial publicado no *Diário do Governo*, IIIª série, nº 114, com a designação de *Ferrominas, S. A. R. L.* e com o capital de 100 mil contos.

1973 – Aquisição das concessões à Schneider e elaboração de um projecto de lavra de um milhão de toneladas anuais de concentrados fosforados, revelando que a manutenção da presença do fósforo seria doravante um elemento negativo na utilização dos minérios.

1973 – Início de um programa sistemático de sondagens com o apoio dos Serviços do Fomento Mineiro, que calcularão as reservas de ferro de Moncorvo em 550 milhões de toneladas, na base de um teor de *Fe* de 36 %.

1974 – Suspensão dos trabalhos de lavra nos coutos mineiros de Santa Maria, de Moncorvo e cabeço da Mua, por parte da *Minacorvo*.

1975 (Março) – Processo de nacionalizações que se estende à Siderurgia Nacional e, consequentemente a *Ferrominas, SARL*. Também a Companhia Mineira de Moncorvo resolve requer autorização para abandonar as suas concessões na Mua e na Serra do Reboredo.

1976 – A família Keil abandona a sua concessão de ferro de Moncorvo. Esta concessão nunca foi explorada comercialmente, ficando aberta a possibilidade de passar para a propriedade da *Ferrominas*.

1976 (27 de Janeiro) – As onze minas da *Companhia Mineira de Moncorvo* são consideradas abandonadas. Dissolução da Companhia Mineira de Moncorvo e da Minacorvo e consequente entrega das suas concessões ao Estado.

1977 (12 de Abril) – A *Ferrominas E. P.* é instituída pelo Decreto n.º 49/77. São publicados os novos Estatutos. Por sua vez a empresa passa a ser a única concessionária do ferro de Moncorvo. Gabriel David Monteiro de Barros é proposto como Director Técnico da nova empresa, continuando, assim, a assegurar, noutro contexto administrativo, os seus amplos conhecimentos técnicos da mina.

1977 (12 de Agosto) – A *Ferrominas E. P.* solicita ao Estado as concessões abandonadas pela Companhia Mineira de Moncorvo.

1977 (7 de Novembro) – Resolução n.º 284/77 que comete à *Ferrominas E. P.* a responsabilidade total do projecto de Moncorvo, incluindo a peletização.

1977 – Planta estereofotogramétrica da Pedrada, com o objectivo de desenvolver um projecto para a exploração do minério da Pedrada.

1978 – Adaptação de parte do bairro operário antigo a novas funções administrativas. Planta de Urbanização da 3.ª fase do Bairro do Carvalhal, mandado construir para servir os interesses do Projecto Mineiro de Moncorvo.

1979 (Agosto) – A Ferrominas, EP apresenta o *Projecto Mineiro de Moncorvo* (*Moncorvo Iron Ore Project*), destinado à exploração sistemática do Cabeço da Mua com a finalidade de valorizar os concentrados ricos de minério, pelletização e integração no projecto siderúrgico da Siderurgia Nacional. O jazigo é dividido em cinco unidades para constituição de um futuro couto mineiro.

1980-1981 – Depois de vários estudos geológicos, J. Almeida Rebelo verifica que o jazigo de Ferro de Moncorvo se prolonga para Este, aumentando assim as reservas para números superiores a 600.000.000 de toneladas.

1981 – Beneficiações materiais e sociais do Bairro do Carvalhal, com a construção do Pavilhão Gimnodesportivo da Ferrominas e o abastecimento de água potável.

1982 (Junho-Setembro) – A Ferrominas, E. P. aprova o *Projecto de Investigação Arqueológica nas Minas de Moncorvo* e a instalação do Museu da Empresa. O projecto integrava o levantamento dos depósitos de escórias de Moncorvo e a produção de um estudo sobre o Ferro de Moncorvo.

1982 – Inauguração da nova Lavaria-Piloto II, montada pela Ferrominas para tratamento magnético por via húmida, com separador CARPCO, modelo NW 10684.

1982 – R. Naique propõe uma metodologia sistemática para a exploração moderna do Cabeço da Mua, pela Ferrominas, EP, atendendo às suas reservas e às sondagens carotadas.

1983 – Maqueta do Projecto mineiro de Moncorvo, com mostra do sistema de deposição de lamas e recuperação de água

1983 (Setembro) – Intervenção arqueológica de emergência em Vale de Ferreiros. Descoberta de importantes vestígios da época romana e lingotes de ferro, com o apoio da empresa sediada no Carvalhal.

1983 (Dezembro) – Inauguração do *Museu do Ferro da Região de Moncorvo*.

1984 – Suspensão da lavra de Moncorvo, solicitada à Direcção Geral de Minas pelos engenheiros António Santiago Baptista e António Nobre Guerreiro Góis, por motivos de definição do sector siderúrgico nacional.

1986 (23 de...) – Contencioso entre a Ferrominas, EP e a Junta de Freguesia do Felgar, pelo qual a Ferrominas pretendia expropriar de forma litigiosa um monte de 10.000m<sup>2</sup> no Cabeço da Mua, à Junta de Freguesia, para se explorar o minério de ferro no âmbito do Projecto Mineiro de Moncorvo.

1986 (18 de Junho) – Fusão entre a Ferrominas, EP e a EDMA – Empresa do Desenvolvimento Mineiro do Alentejo, EP, criando-se assim a EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, EP. (Decreto-lei n.º 147/86, n.º 137, 1.ª série). Esta fusão tem como objectivo o encerramento da *Ferrominas, EP*, salvaguardando o seu capital.

1991 (27 de Setembro) – Ao abrigo do Decreto-lei n.º 88/90 de 16 de Março, e por despacho ministerial desta data, as concessões de ferro de Moncorvo, pertencentes à EDM, S.A. são extintas, visto a mina se encontrar abandonada.

1995 – Morre Gabriel David Monteiro de Barros (n.º 1922), o último director da Ferrominas.

#### Serra do Reboredo e Mua, vistas de Vale de Ferreiros (2001)



Foto do autor.

**Entrada da galeria longitudinal do Cabeço da Mua (1984)**



Foto do autor.

**Minas de Ferro do Carvalhal. Desmante do tempo da empresa Ferrominas (2002)**



Foto de Pedro Aboim.



**Campanha de prospecção dos escoriais da Idade do Ferro do Castro da Cigadonha (2001)**

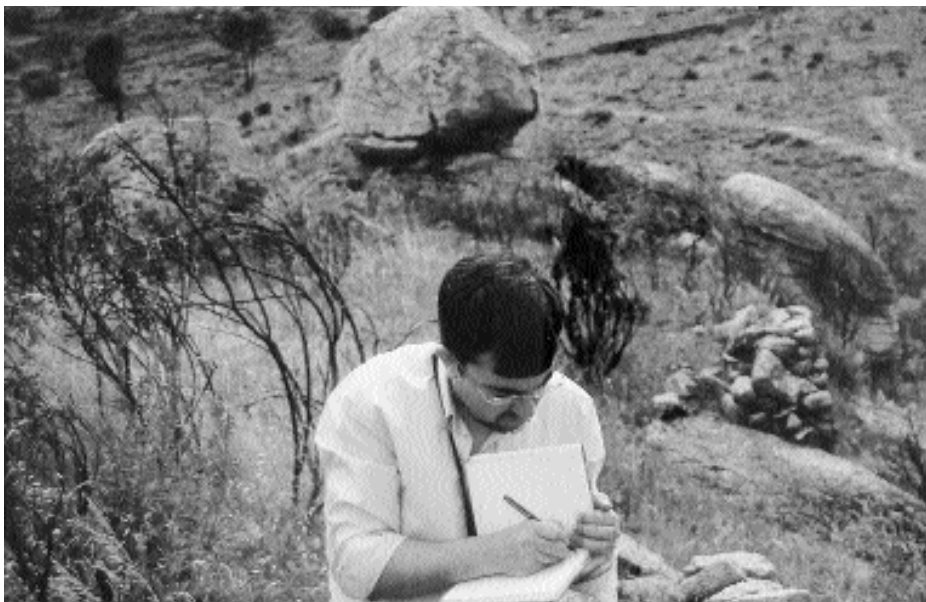


Foto do autor.

**Identificação dos escoriais da Idade do Ferro do Castro da Cigadonha (2001)**



Foto do autor.



**Local onde estava implantado o arqueosítio de Vale de Ferreiros,  
destruído em 1984 (2002)**



Foto de Pedro Aboim.

**Ermida de Felgar, Século XVIII.  
Como testemunho de selagem de um antigo escorial de ferro (2002)**



Foto de Pedro Aboim.

**Vestígios das instalações de superfície da Ferrominas, no Carvalho,  
Moncorvo (2002)**



Foto de Pedro Aboim.

**Local da localização do primitivo Museu do Ferro da Região de Moncorvo (2001)**



Foto do autor.

## FONTES E BIBLIOGRAFIA

### Fontes

Decreto n.º 18.713, de 11 de Junho de 1930, *Diário do Governo*, 1.ª série, n.º 177, pp. 1551-1569. Instituto Geológico e Mineiro – Minas de ferro de Moncorvo – *Processos referentes às concessões*.

### Bibliografia

- BARROS, João de, 1549 – *Geographia d'entre Douro e Minho e Tras-os-Montes*. Porto: Typographia Progresso de Domingos Augusto da Silva, 1919.
- CABRAL, José Augusto C. das Neves, 1889 – *Catalogo descriptivo da Secção de Minas*. Lisboa: I.N.
- CARVALHO, António Vellozo de, 1721 – *Memoria das noticias q(ue) El Rey N. S. me ordena se deam á academia Real da Estoria Portugueza da Camera desta V.ª da Torre de Moncorvo, e Lugares do seu termo*. Moncorvo 12 de Abril de 1721, ms. BN – Reservados Cod. 222 fl. 128-148.
- CARVALHO, Francisco Maria de, 1876 – *Manual do Ferrador Instruido*. Lisboa: Typographia Universal.
- CERVEIRA, A. Morais; COSTA, H. Maia, et alii, 1978 – “Resumo Síntese dos Conhecimentos, no que concerne à Concentração do Minério”, in *Ordem dos Engenheiros*, Cong. 78, Tema 3, comunicação, s. 1.
- CUSTÓDIO, Jorge, 2002a – “As Minas de Ferro de Moncorvo: uma fonte arqueológica inesgotável”, in *Museu do Ferros & da Região de Moncorvo. Centro de Interpretação*, coordenação de Jorge Custódio e Nelson Campos. Torre de Moncorvo: PARM, 2002.
- CUSTÓDIO, Jorge, 2002b – “Um caso de ferraria proto-industrial: a Chapa Cunha de Mós de Carviçais”, in *Museu do Ferros & da Região de Moncorvo. Centro de Interpretação*, Jorge Custódio e Nelson Campos (coord.). Torre de Moncorvo: PARM, 2002.
- CUSTÓDIO, Jorge, 2002 – “Para a história da Ferrominas; apontamentos cronológicos”, in *Museu do Ferro & da Região de Moncorvo. Centro de Interpretação*, Jorge Custódio e Nelson Campos (coord.). Torre de Moncorvo: PARM, 2002.
- DELGADO, J. F. Nery, 1908 – *Système Silurique du Portugal. Étude de stratigraphie paléontologique*. Lisboa.
- ESCHWEGE, Barão de, 1941 – “Memória enviada a Junot pelo Barão de Eschwege”, in *Subsídios para a história da Montanística*, vol. II. Lisboa.
- FRANÇOIS, Jules, 1843 – *Recherches sur le Gisement et le Traitement Direct des Minerais de Fer dans les Pyrénées et Particulièrement dans l'Ariège*. Atlas, Paris: Carilian-Goeury et Vor Dalmont, Éditeurs.
- MADEIRA, António C., 1941 – *Moncorvo Centro Mineiro*, Separata da *Tese-Memória apresentada ao II Congresso Transmontano*. Lisboa: Imprensa Lucas.
- MOITA, Maria João, 2002 – “Obra de Ferreiros: Últimos ferreiros e ferradores de Torre de Moncorvo”, in *Museu do Ferros & da Região de Moncorvo. Centro de Interpretação*, Jorge Custódio e Nelson Campos (coord.). Torre de Moncorvo: PARM, 2002.
- MUTHON, 1808 – *Traité des Forges dites catalanes ou l'art de traiter du fer*. Turim.
- NAIQUE, R., 1982 – “Importância de uma metodologia sistemática enquadrando diversos aspectos geológico-mineiros para o estudo do aproveitamento de jazigos minerais – caso do jazigo de ferro de Moncorvo”, in *Geonovas*, vol. 1, n.º 3. Lisboa.
- NEIVA, J. M. Cotelo, 1949 – *Geologia dos minérios de ferro portugueses – Seu interesse para a siderurgia*, Separata do Museu Mineralógico e Geológico da Universidade de Coimbra. Memórias e Notícias, n.º 26. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- PESSOA, Fernando, 1968 – *Poesias*. Lisboa: Ática.

- SAMPELAYO, D. Primitivo Hernandez, 1929 – “Criadero de mineral de hierro de Moncorvo (Portugal)”, in *Notas y comunicaciones del Instituto Geológico y minero de España*, vol. II, n.º 2. Madrid.
- SANTOS, João Lopes Guimarães dos, 1964 – “Tendências da Indústria Siderúrgica. Valorização do Minério de Ferro do Jazigo de Moncorvo”, in *Boletim de Minas* 1 (n.º 4), Out.-Dez. Lisboa: DGM.
- SANTOS JÚNIOR, J. R., 1929 – *As ruínas castrejas de Cigadonha (Carviçais)*. Porto: Imprensa Portuguesa.
- SEGURADO, Emílio, s.d. – *Elementos de Metalurgia*. Lisboa: Livraria Bertrand.
- SILVA, José Bonifácio de Andrade e, 1813 – “Memória”, in *Patriota*.
- THADEU, Décio, 1952 – *Le gisement du fer de Moncorvo (concession de Fraga da Carvalhosa)*, Separata do Boletim da Sociedade de Geologia de Portugal. Porto.
- VIEIRA, Pedro António, 1917 – *3 Anos Perdidos. A Implantação da Indústria do Ferro em Portugal*, s. l.
- VITERBO, Sousa, 1904 – *Artes e Industrias Metallicas em Portugal. Minas e Mineiros*. Coimbra: Imprensa da Universidade.
- VITERBO, Sousa, 1907-1908 – *A Armaria em Portugal. Notícia documentada dos fabricantes de armas brancas que exerceram a sua profissão em Portugal*, Memória apresentada à Academia Real das Sciencias de Lisboa. Lisboa: Por ordem da Typographia da Academia, 1907; segunda série, Lisboa.

