

A Serra Hidráulica de Pereiras, Monte Córdova, Santo Tirso*

José Lopes Cordeiro

1. Introdução

Durante os trabalhos de inventário do património industrial do concelho de Santo Tirso detectou-se um significativo conjunto de engenhos de serrar madeira, accionados por energia hidráulica, que nos revelam a importância que esta actividade pré-industrial desempenhou no conjunto das actividades económicas do concelho. Todos estes engenhos (foram registados dez até à presente data, dado que o inventário ainda está a decorrer), encontram-se abandonados e, na sua maioria, em ruínas. Apenas a serra hidráulica existente no lugar de Pereiras¹, freguesia de Monte Córdova, se encontra em razoáveis condições de conservação, dado possuir as quatro paredes e o telhado, assim como elementos importantes do sistema motor (nomeadamente a roda hidráulica), a lâmina e a plataforma onde se colocava o tronco a serrar.

A maior parte destes engenhos de serrar madeira mantiveram-se em actividade até há bem poucas décadas atrás. A irregularidade dos cursos de água durante o período estival e, principalmente, o aparecimento das modernas serrações mecânicas, provocaram o progressivo abandono desta actividade pré-industrial que, nalguns casos, levou à total destruição do engenho.

* Fotografia: *Miguel Sousa Dias* (Museu Abade Pedrosa)

¹ Agradecemos a Jesus Pires Martinho a informação da existência e localização da serra hidráulica de Pereiras.

2. Origem e Evolução das Serras Hidráulicas

O aparecimento e a difusão destes engenhos de serrar integrou-se no movimento de progresso tecnológico que se verificou na Europa Ocidental durante a Baixa Idade Média. As mais antigas referências a serrações accionadas por energia hidráulica surgem no «Álbum» de Villard de Honnecourt, um engenheiro e arquitecto eclesiástico nascido na Picardia, e cuja actividade profissional se exerceu na primeira metade do século XIII. Dos dois desenhos de serras hidráulicas incluídos nessa obra um deles apresenta uma roda que se supõe ser accionada por energia hidráulica. No entanto, verifica-se que o sistema técnico utilizado é ainda rudimentar dado que o movimento de vaivém da serra é produzido por um primitivo sistema de árvore de cames horizontal, que faz descer a lâmina, sendo o movimento de retorno produzido pela elasticidade de uma vara que está fixada à extremidade superior da lâmina.

Apesar desta limitação, o desenho de Villard ilustra já um certo avanço tecnológico pois *«representa a primeira máquina industrial automática destinada a desenvolver dois movimentos: além de converter o movimento de rotação da roda em movimento de vaivém da serra, dispõe de um alimentador automático (representado por uma roda dentada) que mantém o tronco apertado contra a serra»* (WHITE 1962; GIMPEL 1975).

A aplicação do sistema de biela-manivela a estes engenhos de serrar, verificada nos finais do século XIV ou princípios do século XV vai beneficiar consideravelmente o seu sistema técnico. O princípio de funcionamento do sistema de biela-manivela, que se vai generalizar a partir do século XVI, é conhecido e baseia-se no seguinte: uma roda vertical acciona uma manivela que, por sua vez, transmite o movimento a uma biela que eleva e baixa alternadamente uma serra disposta verticalmente.

No nosso país vai também verificar-se a difusão deste tipo de estruturas. De facto, na Chancelaria de D. João I, a fls. 127 v. do livro III, encontra-se registada uma licença para se estabelecer no rio Lis (Leiria) pelo menos um engenho de serrar madeira, sendo o documento datado de 1411 (AZEVEDO 1914). Existem também várias referências à instalação nas ilhas da Madeira e dos Açores de engenhos de serrar madeira por acção da energia hidráulica, desde os primeiros tempos do seu povoamento e colonização. Parece, portanto, que no início do século XV a técnica de construção destes engenhos já era perfeitamente conhecida em Portugal, sendo de admitir que a sua introdução se tenha verificado num período mais remoto. Não se conhece, contudo, se os engenhos então construídos já adoptavam o sistema de biela-manivela. No entanto, e de acordo com fontes escritas referentes ao século XVII (BRAUDEL 1979), estes engenhos de serrar madeira constituem ainda uma novidade e um espectáculo pouco vulgar, observação que provoca necessariamente uma reflexão sobre o problema da difusão das serras hidráulicas no território da Europa Ocidental ao longo das diferentes épocas.

3. Descrição do Imóvel

O edifício do engenho de serrar de Pereiras é uma estrutura que aparenta ter tido uma dupla função; isto é, à função inicial de serrar madeira foi anexada uma outra actividade, a de moagem². Deste modo, funcionaram no edifício duas actividades em simultâneo, a serração e a moagem, cada uma accionada pelo respectivo sistema motor. O engenho de serrar encontra-se instalado num edifício robusto, com paredes de pedra vã, possuindo dois pisos: no inferior encontra-se o sistema motor e, no superior, existem dois compartimentos, sendo um a oficina de serrar propriamente dita, e o outro (ao que tudo indica construído posteriormente) é uma pequena habitação destinada a servir de alojamento e a guardar os apetrechos da actividade moageira. O tecto, de duas águas, é coberto de telha.

3.1. Sistema Construtivo e Materiais Empregues

A construção destes engenhos é relativamente simples, não exigindo muita perícia técnica; a matéria prima utilizada (granito) existe com abundância nas proximidades, assim como a madeira (de carvalho) utilizada na estrutura do telhado. Este, de telha vã tipo 'marselha', apresenta uma solidez que resulta, sem dúvida, do tipo de madeira utilizada. O sistema motor do engenho, assim como a plataforma deslizante onde se colocava o tronco a serrar e o pavimento e divisória do piso superior, utilizam igualmente madeira como matéria prima; as únicas excepções são duas rodas metálicas dentadas pertencentes ao sistema motor e, evidentemente, a lâmina de serrar. A existência destas duas rodas metálicas, cuja função precisa não foi ainda possível identificar completamente, revela-nos no entanto que a construção do engenho beneficiou já da moderna produção industrial de ferro, pelo que a sua época de construção não deverá ser muito remota. Possui também um pequeno açude e respectivo canal que conduz a água ao engenho.

3.2. Estado de Conservação

Como já foi referido, o engenho de serrar de Pereiras é o único que se encontra num relativo bom estado de conservação. No entanto, a sua salvaguarda³ exige que se efectuem algumas reparações, nomeadamente quanto aos seguintes aspectos: telhado (substituição de algumas telhas e colocação de outras, em falta); portas de entrada (duas) na oficina de serração, dado não possuir nenhuma; recuperação da roda hidráulica da azenha e da engrenagem da serra que se encontram danificadas; reparação do pavimento do piso superior, que se encontra

² Na presente notícia limitamo-nos apenas a contemplar a sua actividade como serra hidráulica.

³ A Câmara Municipal de Santo Tirso manifestou interesse em adquirir o engenho, assim como de classificá-lo como imóvel de interesse concelhio, existindo já uma proposta de classificação para o efeito.

incompleto; limpeza dos canais de entrada e saída, assim como do pavimento do piso inferior, que se encontram atulhados de terra, detritos, silvas e outra vegetação.

4. Considerações Finais

Este tipo de engenhos hidráulicos de serrar madeira existentes no concelho de Santo Tirso apresenta um duplo interesse. Por um lado, como já foi referido, a existência de pelo menos dez serras indica-nos que esta actividade desempenhou um papel relativamente importante na economia rural do concelho, aproveitando uma fonte de energia natural e abundante, como aconteceu na freguesia de Monte de Córdova. Aliás, não foi só em Santo Tirso, mas também nos concelhos vizinhos que se desenvolveu este tipo de indústria; o triângulo composto pelos concelhos de Santo Tirso, Vila do Conde e Paços de Ferreira define uma região caracterizada por uma forte predominância desta actividade pré-industrial. O Inquérito Industrial de 1881 refere a existência de 7 serras hidráulicas em Vila do Conde e de 15 serras hidráulicas no concelho de Paços de Ferreira, constituindo este o principal centro de produção fabril rural⁴. E, além das oficinas de serração existia ainda nestes três concelhos um elevado número de serradores braçais que se dedicava igualmente à exploração dos pinhais existentes.

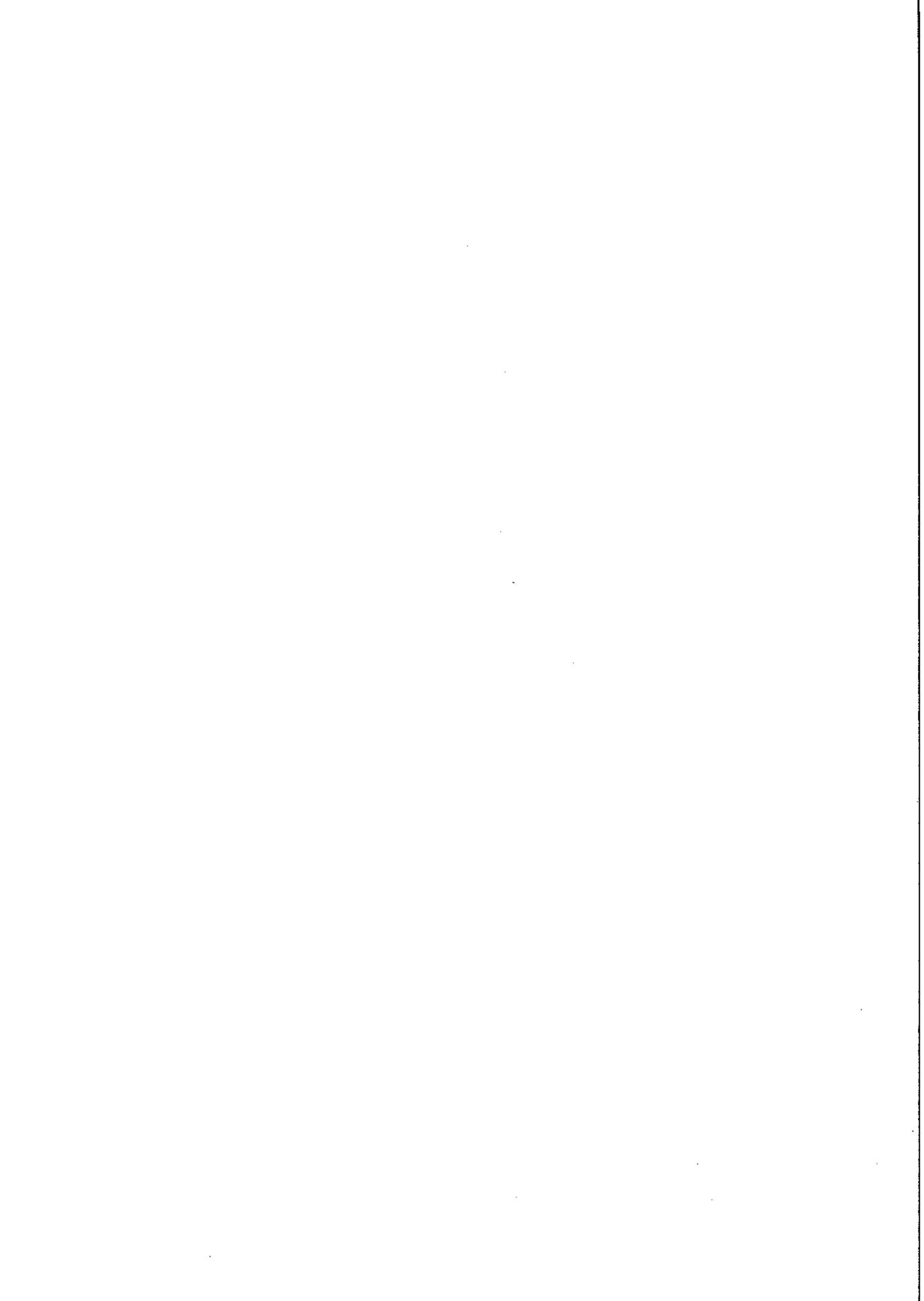
Um outro aspecto a salientar quanto a este tipo de estruturas relaciona-se com o facto de as serras hidráulicas representarem uma componente significativa de tecnologia pré-industrial portuguesa que, além de ser pouco conhecida e divulgada, se encontra praticamente em vias de extinção⁵. Daí a necessidade urgente de se inventariar, salvaguardar e estudar este tipo de património, a fim de não se perder a memória de uma actividade que, num passado ainda recente, se contava como uma das características não só do concelho de Santo Tirso, mas do Noroeste do país.

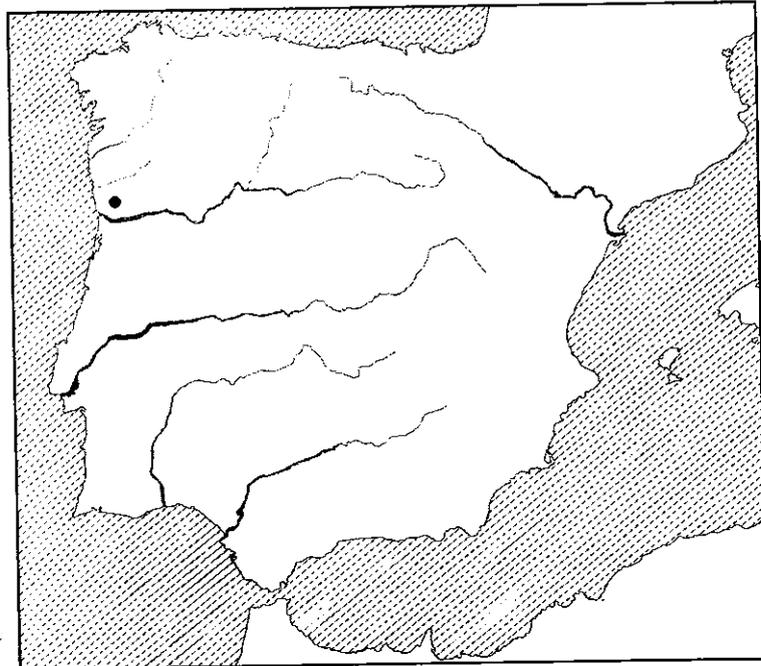
⁴ Actualmente o concelho de Paços de Ferreira é um importante centro produtor de indústria de mobiliário de madeira.

⁵ Temos conhecimento da existência de ruínas de serras hidráulicas em diversos pontos dos distritos de Viana do Castelo, Braga e Porto, assim como de três serras ainda a trabalhar regularmente em Fafe, Vieira do Minho e Paredes de Coura.

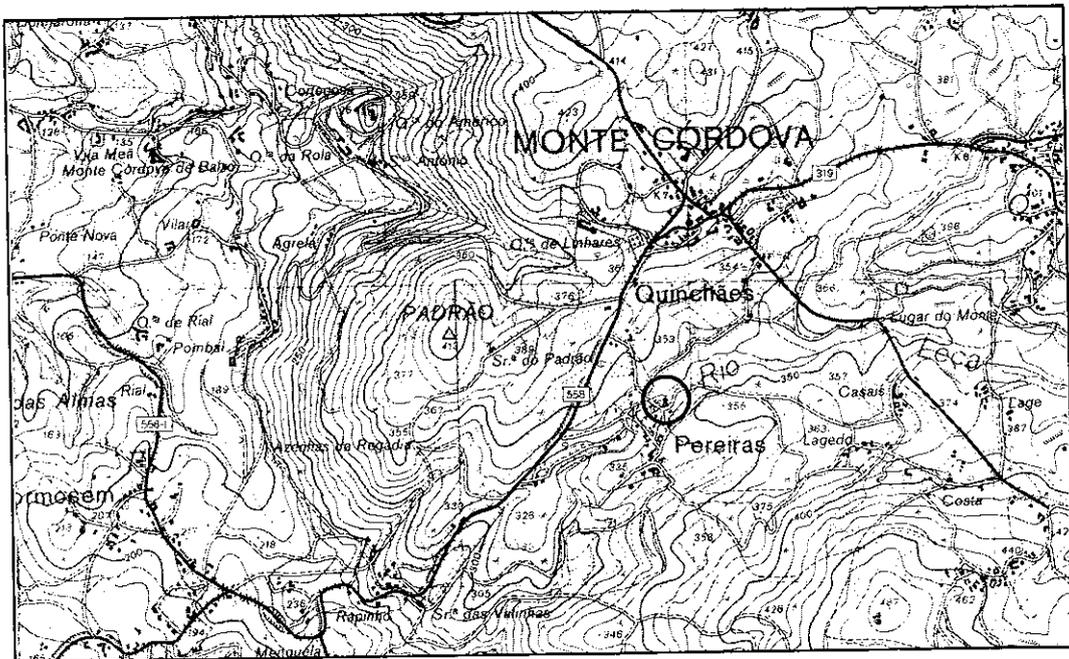
BIBLIOGRAFIA

- AZEVEDO, Pedro A. de (1914) — Catálogo dos manuscritos do Museu Etnológico, *O Archeólogo Português*, Vol. XIX, Lisboa, p. 76, nota 1 da p. 75.
- BRAUDEL, Fernand (1979) — *Civilization Matérielle, Économie et Capitalisme*, Paris.
- GIMPEL, Jean (1975) — *La Révolution Industrielle du Moyen Âge*; utilizamos a versão portuguesa *A Revolução Industrial da Idade Média*, Lisboa, 1976.
- Inquérito Industrial de 1881*, Inquérito directo, segunda parte, Visita às Fábricas, Livro segundo, Lisboa, 1881, p. 35.
- WHITE, Lynn (1962) — *Medieval Technology and Social Change*; utilizamos a versão castelhana *Tecnologia Medieval y Cambio Social*, Buenos Aires, 1973.





1 Localização da serra hidráulica de Pereiras na Península Ibérica.

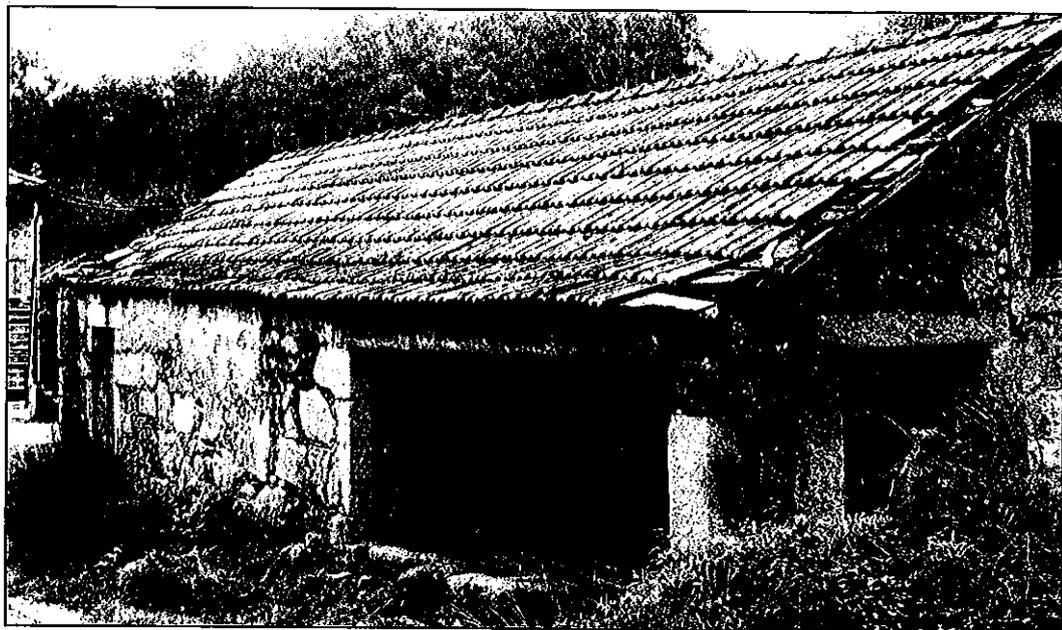


2 Localização da serra hidráulica de Pereiras (Carta militar n.º 98. Esc. 1:25000).

ESTAMPA II

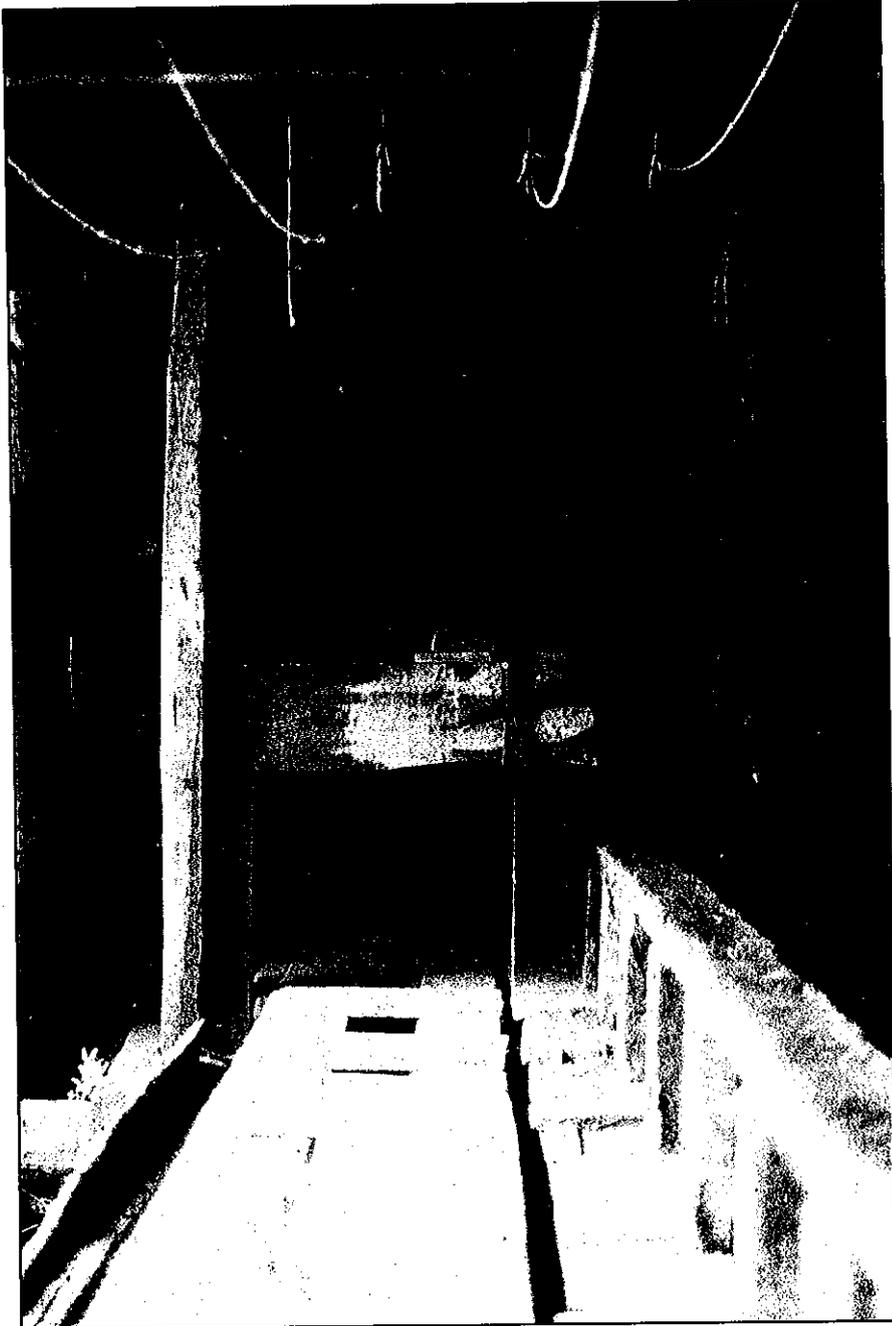


1 Aspecto do edifício da serra hidráulica de Pereiras, no rio Leça.



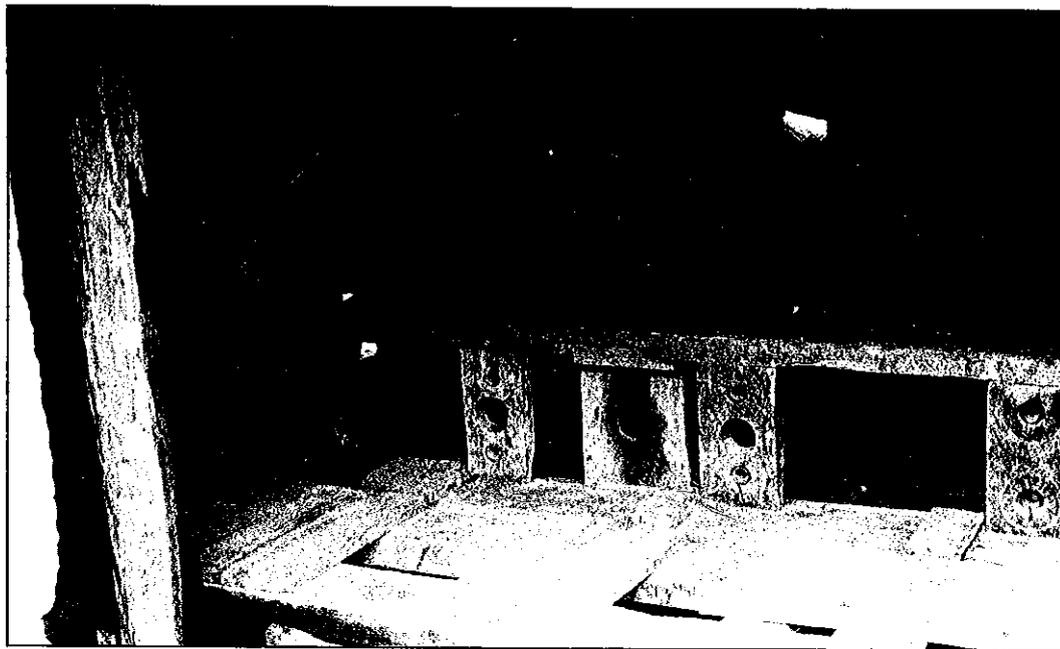
2 Entrada da oficina de serrar.

ESTAMPA III

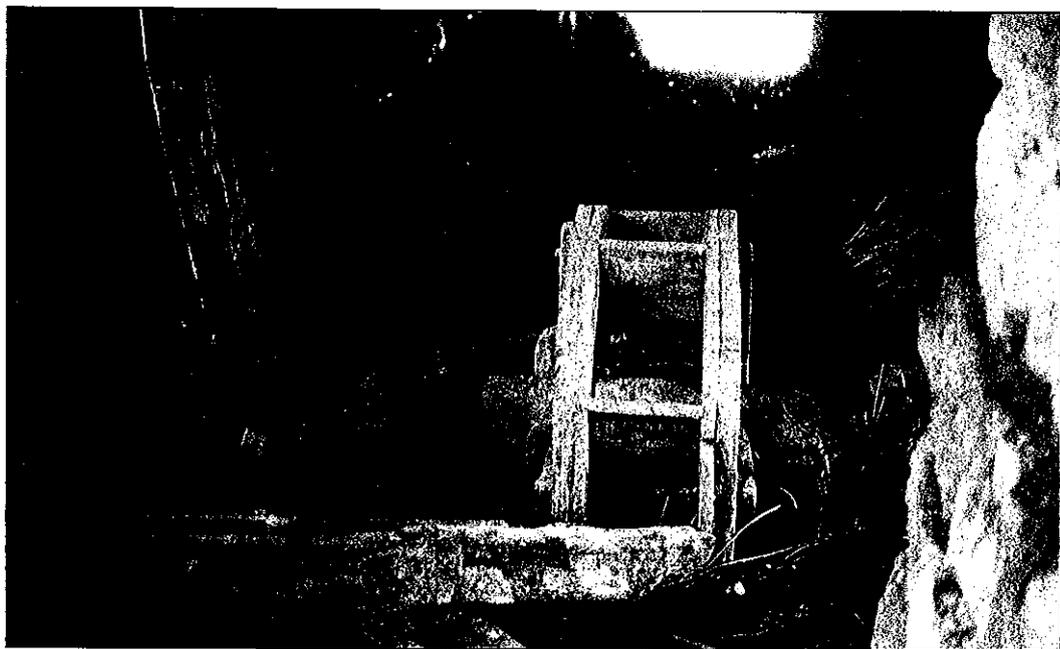


Lâmina de serrar e plataforma deslizante.

ESTAMPA IV



1 Pormenor da lâmina de serrar e da plataforma deslizante.



2 Roda hidráulica vertical e parte do sistema motor.