

# PATRIMÓNIO HIDRÁULICO E ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL: O CASO DO RIO AVE NO NOROESTE DE PORTUGAL

Francisco da Silva Costa <sup>(1)</sup>, José Manuel Lopes Cordeiro <sup>(2)</sup>

*(1) Departamento de Geografia, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho; Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território (CEGOT)*

*(2) Departamento de História, Instituto de Ciências Sociais, Universidade do Minho; Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória (CITCEM)*

---

*A preocupação de proteger e estudar o património industrial é uma atitude muito recente. Os vestígios/aproveitamentos hidráulicos têm vindo a ser estudados e divulgados pela arqueologia industrial. Em Portugal temos vários exemplos de reutilização de antigas instalações industriais ou de equipamentos coletivos, para finalidades diversas, embora com destaque para a museologia. Nos últimos séculos, o rio Ave e seus afluentes marcaram, de forma singular, a implantação industrial da região, o que se relaciona com as vantagens associadas às facilidades hídricas para a produção de energia e o abastecimento de água nas diferentes fases dos processos industriais em que esta é utilizada. Pretende-se com este artigo dar um contributo sobre o património hidráulico que resultou da relação entre o recurso água e as atividades que decorreram da sua integração territorial ao longo da bacia hidrográfica do rio Ave.*

---

## 1. PATRIMÓNIO E ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL – PONTO DE PARTIDA

Embora constituam duas disciplinas com fronteiras contíguas, património industrial e arqueologia industrial apresentam consideráveis diferenças entre si, nomeadamente quanto ao conceito, objetivo e metodologia. O objetivo da arqueologia industrial é o registo, a investigação e a análise dos vestígios materiais resultantes desenvolvimento social, económico e tecnológico do período histórico que se inicia com a industrialização, com a finalidade de produzir conhecimentos históricos capazes de o interpretar e explicar.

A industrialização provocou uma nova organização da economia e do trabalho, assim como um novo tipo de relações sociais, de atitudes e de comportamentos, até então desconhecidos, que a arqueologia industrial procura fixar através do estudo dos vestígios da sua cultura material. O estudo do passado industrial contempla os vários aspectos que caracterizam o surgimento e o desenvolvimento da sociedade industrial, desde os sistemas de transporte às condições de vida da população, para além, evidentemente, das instalações fabris e sítios industriais. Se é simples determinar o início do período cronológico abrangido pela arqueologia industrial, dependendo apenas dos diferentes ritmos de industrialização verificados nos vários países e continentes, assim como dos distintos sectores industriais, já não é tão evidente definir o seu terminus. Contudo, o recente fenómeno da globalização, a aceleração e a renovação tecnológicas que se registaram nas últimas décadas, têm contribuído para que se aceite como limite cronológico da arqueologia industrial o momento

a partir do qual, num determinado sector industrial em estudo, se constata uma substituição da tecnologia que está sendo utilizada.

A arqueologia industrial serve-se do método arqueológico e dos seus procedimentos específicos – prospeção, escavação, documentação, classificação, análise estratigráfica e análise espacial – para produzir os conhecimentos históricos a partir dos quais se poderá compreender, interpretar e explicar os diferentes aspetos do período que é objeto do seu estudo. Tal como se verifica noutros ramos da arqueologia, a arqueologia industrial incorpora no método arqueológico as informações procedentes de outro tipo de registos, como o escrito, o oral ou o iconográfico. Muito mais abundantes e variados que os existentes para períodos anteriores, estes devem contudo ser entendidos como complemento dos vestígios materiais, e nunca como seus substitutos. As fontes utilizadas no estudo dos vestígios materiais da industrialização são muito variadas, contemplando, para além das diferentes leituras que os próprios sítios industriais possam proporcionar, a documentação existente nos mais diversos arquivos (oficiais, privados, de empresa, etc.), a cartografia, a fotografia (incluindo a fotografia aérea), a iconografia, os filmes (documentários, publicitários, etc.), os catálogos com publicidade aos produtos que as empresas fabricavam, a literatura (incluindo as autobiografias), a pintura, etc.

O alargamento do conceito de património, registado no pós-segunda guerra mundial, levou a considerar de interesse a salvaguarda dos vestígios materiais mais significativos do passado industrial das sociedades que desde os finais do século XVIII registaram um processo de transformação económica e social. Surgiu, assim, o conceito de património industrial.

O interesse pelo estudo do património industrial, ou seja, dos vestígios materiais do passado industrial, surgiu ainda no século XIX, e foi o multifacetado investigador Francisco de Sousa Viterbo quem, pela primeira vez, utilizou a expressão "arqueologia industrial", no artigo "Arqueologia industrial portuguesa - os moinhos", publicado no número de Julho-Agosto de 1896 da revista O Arqueólogo Português. O alargamento do conceito de património, registado no pós-segunda guerra mundial, levou a considerar de interesse a salvaguarda dos vestígios materiais mais significativos do passado industrial das sociedades que, desde os finais do século XVIII, registaram um processo de transformação económica e social.

O conceito de património industrial compreende todos os vestígios materiais das sociedades economicamente avançadas ou desenvolvidas, ou seja, os bens móveis (instalações, equipamentos) e imóveis (paisagens, sítios e edifícios) que testemunham a existência de atividades industriais nessas sociedades, incluindo fontes de energia e matérias primas utilizadas, locais de sociabilidade e de ócio, habitações, inovações nos transportes e comunicações, serviços de utilidade pública, e correspondente maquinaria; todos os documentos escritos, iconográficos, e outros testemunhos e registos de atividades e de sítios industriais, estruturas e equipamentos, incluindo os documentos de natureza técnica, legal, administrativa, e outros textos relacionados com o património industrial na generalidade; produtos industriais, na medida em que são essenciais para a compreensão das referidas atividades.

Se, na realidade, estes vestígios correspondem à totalidade das manifestações materiais produzidas pela sociedade contemporânea, tal não significa que tudo mereça ser conservado, mas sim que deve ser estudado e registado de acordo com uma metodologia

própria, a fim de que se possam obter os conhecimentos históricos que só dessa forma se poderão conseguir. A reconversão e a reutilização constituem soluções que têm vindo a ser utilizadas na conservação do património industrial, em virtude das inúmeras possibilidades que este oferece.

Nas últimas décadas, a reestruturação da economia associada a um rápido desenvolvimento urbanístico provocaram o desaparecimento de alguns dos mais significativos exemplares no nosso património industrial, sem que na maior parte dos casos tivesse sido efetuado o seu registo. Não obstante a preocupação pela conservação do património industrial ter apenas surgido na sociedade portuguesa a seguir ao 25 de Abril, associada ao interesse pela arqueologia industrial, as primeiras classificações registaram-se ainda no período final do Estado Novo. Em 1971, foram classificadas como imóveis de interesse público, as ruínas da fábrica hidráulica de papel localizada na Quinta do Engenho Novo, fundada em 1795 em Paços de Brandão, assim como o edifício da Estação de Caminhos de Ferro do Rossio, em Lisboa, concluído em 1888, com base num projeto do Arq. José Luís Monteiro.

No entanto, não deixa de ser curioso salientar que em Angola, o Governo Geral classificou em 1925 como "monumento provincial", o conjunto das ruínas da fábrica de ferro de Oeiras, na margem esquerda do rio Luíña – que proporcionava a energia necessária para o seu accionamento –, próximo da confluência com o Lucala, magnífica fundação do Governador Francisco Inocêncio de Sousa Coutinho, de 1767, compreendendo os edifícios, fornos, torres de fundição e os restos do dique e do aqueduto em arcaria. Como salientou Paulo Oliveira Ramos, a Fábrica de Ferro de Nova Oeiras, construída em 1767-72, terá sido um dos primeiros estabelecimentos industriais, em todo o mundo, a ser classificado como monumento histórico. Importará no entanto sublinhar que os critérios que presidiram a esta classificação, para além do valor e significado históricos, não tiveram a ver com o conceito de património industrial – nem com o que foi avançado por Sousa Viterbo em 1896, nem com o que veio a ser entendido nos anos sessenta –, mas sim com o interesse em enaltecer a administração e o passado colonial português, "os padrões gloriosos da nossa ocupação, que atestam o grande esforço colonizador de Portugal e assombram pela sua grandeza", como se salientava no texto da respetiva portaria provincial, critérios que estiveram igualmente presentes em 1972 aquando das comemorações do II Centenário da sua fundação.

## **2. O PATRIMÓNIO INDUSTRIAL EM PORTUGAL**

Desde que há cerca de três décadas surgiu em Portugal o interesse pela arqueologia e património industrial que a investigação nesta área tem vindo a traduzir-se numa produção crescente, contando-se inúmeros trabalhos que abarcam quase todos os sectores industriais e regiões do país. Não obstante todas as dificuldades, obstáculos e resistências, arqueologia industrial conseguiu impor-se no meio académico, existindo hoje em dia projetos de investigação e cadeiras desta disciplina nas principais universidades públicas do país, quer ao nível do 1º como do 2º ciclo.

Ao nível metodológico é necessário aprofundar os conceitos e as práticas de arqueologia industrial, tanto mais que este é um aspeto essencial, definidor da própria disciplina, que não conheceu o mesmo desenvolvimento que outras componentes da mesma. Por exemplo, algumas das intervenções arqueológicas realizadas entre nós, nunca apresentaram os

resultados e os eventuais contributos para um maior conhecimento do passado industrial daquelas fábricas, assim como nunca foram divulgadas as técnicas e metodologias utilizadas, a informação e a documentação arqueológica proporcionada por essas intervenções. Esta situação está, felizmente, a alterar-se e para tal tem contribuído uma nova realidade surgida em Portugal, que são as empresas de arqueologia, as quais encaram as intervenções arqueológicas de uma forma profissional.

A afirmação, no nosso país, do património e, também, da arqueologia industrial passa, evidentemente, pela sua consolidação do ponto de vista científico. Para tal é indispensável estruturar projetos sólidos, reforçar a capacidade das suas instituições representativas, institucionalizar a disciplina na comunidade académica e nos principais centros de investigação nacionais, e estabelecer, de uma maneira geral, a sua presença na sociedade portuguesa. No âmbito deste último objetivo, importa também divulgar o património industrial junto do grande público, aproveitando todas as oportunidades que hoje em dia se abrem aos investigadores, nomeadamente através da comunicação social. A organização de grandes exposições, pelo sucesso que estas iniciativas já conheceram no passado – e, não é demais, relembrar aqui a Exposição sobre a Indústria Conserveira, realizada em Matosinhos em 1989, a Exposição sobre os 150 Anos da Associação Industrial Portuense, por ocasião do seu sesquicentenário em 1999, acompanhadas de bons catálogos e materiais de divulgação, já demonstrou constituir um excelente meio para despertar o interesse pelo património industrial.

São estes, por conseguinte, alguns dos principais pontos da agenda de trabalho que nos aguarda neste novo milénio.

### **3. A INDUSTRIALIZAÇÃO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO AVE: A IMPORTÂNCIA DOS RECURSOS HÍDRICOS LOCAIS**

O surgimento da indústria moderna na Bacia do rio Ave é um processo tardio, que começa a tomar forma apenas durante as duas últimas décadas do século XIX. Contrariando uma imagem incorreta mas muito difundida acerca da industrialização daquela região, que dá a entender que tal processo se encontra marcado não só por um grande pioneirismo, como por um ritmo de difusão muito intenso, a indústria moderna da Bacia do rio Ave reduzia-se, no final do século XIX, apenas a pouco mais de uma dezena de unidades fabris - na sua quase totalidade fábricas têxteis -, embora algumas delas fossem de dimensões apreciáveis. A mais antiga fábrica moderna da Bacia do rio Ave, a Fábrica de Fiação e Tecidos do Rio Vizela, só foi fundada em 1845 iniciando a laboração pouco depois, constituindo a única unidade industrial moderna durante quase um quarto de século.

A tabela seguinte [1] dá-nos uma ideia da estrutura industrial da região, naquela época:

<b>Concelho</b>	<b>Data fund.</b>	<b>Nome</b>
Santo Tirso	1845	Fábrica de Fiação e Tecidos do Rio Vizela
Guimarães	1869	Fábrica de Serralharia e Fundação de Joaquim J. Silva Guimarães
Fafe	1873	Fábrica de Fiação de Algodão do Bugio
Vila do Conde	1875	Companhia Industrial e Agrícola Portuense/Companhia Rio Ave
Guimarães	1884	Fábrica de Tecidos de Linho e Algodão do Castanheiro

V. N. Famalicão	1887[2]	Fábrica de Fiação de Lã do Barão da Trovisqueira
Fafe	1887	Companhia de Fiação e Tecidos de Fafe (Fábrica do Ferro)
Guimarães	1890	Companhia de Fiação e Tecidos de Guimarães (fáb. de fiação)
Guimarães	1873[3]	Fáb. de Fiação e Artefactos de Malha de Bento dos Santos Costa & C <sup>a</sup>
V. N. Famalicão	1896[4]	Ribeiro Guimarães & Salazar
Santo Tirso	1896	Fábrica de Fiação e Tecidos de Santo Tirso
V. N. Famalicão	1896	Sampaio, Ferreira & C <sup>a</sup>
V. N. Famalicão	1896	A Boa Reguladora
Guimarães	1897	Companhia de Fiação e Tecidos de Guimarães (fáb. de tecelagem)

*Tabela 1 - Cronologia da fundação de fábricas mecânicas na Bacia do rio Ave (Século XIX)*

Se bem que a utilização da energia hidráulica como força motriz tenha constituído a solução energética preferencialmente seguida pela indústria moderna, aquando da sua implantação na Bacia do Ave, aquela solução constituía desde há muito uma prática corrente conhecida na região e em todo o país, para o acionamento das atividades manufatureiras tradicionais. Com o desenvolvimento da industrialização verificamos, contudo, o surgimento e a progressiva utilização de novas formas de energia - tais como o vapor e a eletricidade - que irão ocupar um papel cada vez maior como fornecedores da força motriz necessária ao acionamento das unidades industriais. A generalização destas formas de energia e, em especial, da eletricidade, constitui em boa medida um indicador importante do grau de transformação económica verificado na região, ou seja, do seu nível de industrialização. Deste modo, afigura-se particularmente interessante constatar a existência na Bacia do rio Ave, numa data tão tardia como 1959, de um considerável número de aproveitamentos hidráulicos relacionados com atividades que se integram inteiramente no âmbito de uma economia tradicional, como sejam os moinhos e azenhas, as serrações hidráulicas, os lagares de azeite, e os engenhos de maceração de linho, entre outros.

O conhecimento deste tipo de aproveitamentos hidráulicos que acabamos de referir, embora desempenhasse um papel significativo no regime económico da região, foi sistematicamente secundarizado nos trabalhos de estatística realizados em Portugal - nomeadamente nos Inquéritos Industriais - pelo que as únicas fontes existentes para o seu conhecimento reduzem-se aos inventários realizados pelas Direcções-Gerais dos Serviços Hidráulicos. São os resultados de um inventário deste tipo, realizado na Bacia do rio Ave em 1957 pela Direcção Geral dos Serviços de Hidráulica, com o objetivo de responder ao Decreto n.º 30.850, que vinha regularizar a situação daquele tipo de aproveitamentos que iremos analisar. Importa acrescentar que este inventário se realizou exclusivamente para se conhecer a situação de todo o tipo de aproveitamentos hidráulicos de força motriz que não constituíssem moendas, pelo que as azenhas e os moinhos - que na Bacia do rio do Ave se contavam em centenas - não estão aqui incluídos [5].

Tipo de aproveitamento	Fafe	Guimarães	V. N. Famalicão	Santo Tirso	V. Conde	Total
Carneiro hidráulico	3	-	1	1	-	5
Central hidroelétrica	4	6	7	4	-	21
Engenho de linho	4	6	1	-	7	18
Engenho de serrar	6	8	4	-	2	20
Roda hidráulica para acionar fábrica	3	10	3	1	3	20
Lagar de azeite	13	11	6	2	-	32

Roda hidráulica p/rega	1	-	1	6	13	21
Outros	-	3	-	1	-	4

*Tabela 2 - Aproveitamentos hidráulicos de força motriz na Bacia do Médio e Baixo Ave (1957)*

A análise dos diferentes tipos de aproveitamentos hidráulicos existentes na Bacia do Ave em 1957 indica-nos que a região está ainda a viver um período de transição para uma economia moderna. De facto, podemos classificar os aproveitamentos existentes em três grandes grupos, de acordo com a sua natureza e função económica: os que se encontram ligados à sobrevivência de uma economia tradicional (engenhos de linho e de serrar, lagares de azeite e, embora mais diretamente ligados ao sector agrícola, as rodas hidráulicas para rega), aqueles que apesar de já estarem associados à indústria moderna conservam características arcaicas (as rodas hidráulicas proporcionando força motriz direta para o acionamento de fábricas e oficinas), e os que representam verdadeiramente as novas formas energéticas utilizadas pela moderna indústria (as centrais hidroelétricas).

Os dados atrás apresentados referem-se apenas aos aproveitamentos hidráulicos que naquela data se encontravam em laboração, pois um aspeto a assinalar neste Inventário prende-se com a referência, mais ou menos generalizada a todos os concelhos, de um conjunto de aproveitamentos do primeiro grupo (ligados à sobrevivência de uma economia tradicional) que estavam em ruínas ou que tinham sido abandonados há pouco tempo. De facto, por exemplo no caso dos engenhos de serrar, encontramos referências datadas de 1947 (ou seja, de dez anos antes) que nos indicam a existência no concelho de Santo Tirso, ainda em laboração, de pelo menos quatro engenhos de serrar [6].

Esta situação sugere-nos que este tipo de economia tradicional que ainda tinha alguma expressão no final dos anos '50 estava a caminho do total desaparecimento. Um outro exemplo, relativo aos lagares de azeite, comprova-nos essa tendência: o seu número, que em 1957 ultrapassava as três dezenas (só nos concelhos do médio e baixo Ave) reduz-se drasticamente ao longo dos anos seguintes, e em 1990 mantinham-se em laboração apenas três unidades [7].

Os diferentes tipos de utilização de energia hidráulica na Bacia do Ave que se podem detetar ainda em 1957 permitem-nos, desde já, retirar duas conclusões: por um lado, verifica-se a persistência de um tipo de economia tradicional, de características marcadamente rurais, a que alguns desses aproveitamentos se encontravam associados, o que testemunha a lentidão com que se processou a transformação económica da região; por outro, o recurso intensivo energia hidráulica, como no caso das fábricas acionadas diretamente por rodas hidráulicas (que, em 1957, ainda se contavam por duas dezenas), revela-nos que se trata de uma opção baseada fundamentalmente nos custos que esse tipo de energia acarretava os quais, após o investimento inicial de construção do aproveitamento, eram praticamente nulos em virtude da energia da água ser gratuita. A existência simultânea de várias formas de energia em utilização explica-se também pelas características da procura e da oferta: "numa zona onde o âmbito das atividades industriais é diverso, o leque de processos é suficientemente amplo para que se possam aproveitar as vantagens comparativas de cada uma" [8]. Esta situação deriva igualmente do facto de só há escassas décadas se ter verificado o desaparecimento dos últimos vestígios dessa sociedade de características marcadamente arcaicas, que era a responsável pela sobrevivência daquelas formas de energia.

#### 4. A INDÚSTRIA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO AVE E SUA RELAÇÃO COM A ÁGUA: ALGUNS EXEMPLOS

A indústria têxtil teve uma grande implantação na bacia hidrográfica do rio Ave ao longo do século XX, não só pelo peso que representou no conjunto do sector secundário, mas também na sua especialização à fiação e ao tecido, bem como à sua representatividade que, embora tendencialmente concentrada no Médio Ave, tem uma expressão ao nível de toda a bacia. Outro aspeto importante tem a ver com a “cumplicidade” espacial que a água permitiu a nível local, na ligação a outras atividades especializadas, como foram os casos da cutelaria, dos curtumes e da indústria de papel.

É na zona da confluência do rio Vizela com o rio Ave que se nota uma maior concentração da indústria têxtil, resultando daí um maior dinamismo na relação com os cursos de água aí existentes. Estamos na presença das principais unidades industriais ligadas ao têxtil, mas também naquelas que atingem maior dimensão empresarial

O marco simbólico do têxtil no rio Ave situa-se no concelho de Vila Nova de Famalicão com a instalação da Sampaio, Ferreira & Companhia, em Riba de Ave. Narciso Ferreira, o empresário têxtil da região, lançou novas unidades fabris, sendo de destacar, em 1905, a Empresa Têxtil Eléctrica, na freguesia de Bairro, a primeira eletrificada [9], criando-se desde logo um verdadeiro grupo empresarial de base familiar. Idealizada para trabalhar a energia hidroelétrica produzida na própria fábrica, surge também para aproveitar os desperdícios de algodão da casa-mãe no fabrico de cobertores e cotins grossos [10].

Um importante núcleo da indústria têxtil cresceu e desenvolveu-se em torno do rio Vizela, entre os concelhos de Guimarães, Santo Tirso e Vizela, sendo de destacar a Empresa Fabril de Lordelo. Em 1921 o gerente obtém o diploma de licença para a construção duma fábrica de tecidos (figura 1), na margem direita do rio Vizela, com canal duplo para a instalação de rodas hidráulicas [11].

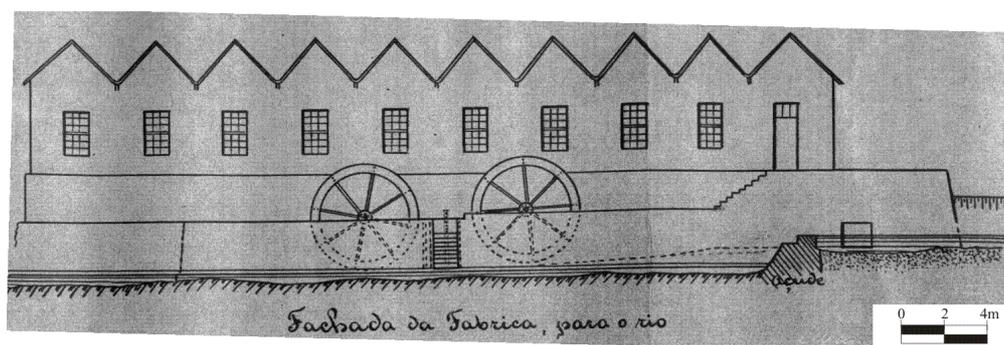


Figura 1 - Projeto relativo à construção de fábrica de tecidos da Empresa Fabril de Lordelo na margem direita do rio Vizela (Giesteira, Lordelo, Guimarães, 1921) [12]

É no concelho de Guimarães que encontramos uma terceira área de grande concentração do sector têxtil, nomeadamente em Pevidém, considerado o centro fabril rural mais importante da indústria deste género, nesta região. Até aos anos sessenta, as freguesias situadas ao

longo do rio Selho, principalmente, Selho (São Jorge), Selho (São Cristóvão) e Gondar, registam um desenvolvimento industrial muito ativo na fiação, tecelagem e acabamentos.

A empresa Francisco Inácio Cunha Guimarães é sem dúvida a referência desta região, pelos seus aproveitamentos no Moinho do Buraco e no Carvalho do Moinho, nas margens do rio Selho. É aqui que a industrialização da fiação surge pela primeira vez, em 1908 na Fábrica do Moinho do Buraco, onde são instalados 720 fusos [13].

Embora a concentração do têxtil esteja essencialmente ligada ao Médio Ave, podemos referir outras empresas que tiveram um papel importante no desenvolvimento industrial local. Na transição para o Alto Ave e ainda no concelho de Guimarães, situam-se duas destas empresas: a Companhia de Fiação e Tecidos de Guimarães e a Firma Alfredo da Silva Araújo & Companhia Lda. No concelho da Póvoa de Lanhoso, na margem direita do rio Ave, localizava-se a Fábrica de Tecidos de Redufe, Lda., na freguesia de Santo Emilião.

No curso superior do rio Vizela, nomeadamente no concelho de Fafe, são de referir a Firma M. Almeida & Companhia, de Cepães, a Companhia de Fiação de Tecidos de Fafe e a Fábrica de Fiação e Tecidos do Bugio de José Florêncio Soares, Sucessores (Silvares (São Martinho)).

A indústria de cutelaria, particularmente a localizada nas freguesias rurais do concelho, como Creixomil e as da zona das caldas das Taipas, também recorreu sistematicamente à energia hidráulica, em parte devido às suas características artesanais que manteve até bastante tarde. No período que se inicia nos finais do século XIX e se prolonga pelas décadas iniciais do século XX operou-se um relativo aperfeiçoamento técnico na cutelaria vimaranense, durante o qual se fundaram algumas fábricas, entre as quais se destacam a de António da Silva Fertuzinho, fundada em 1908 nas Caldas das Taipas, e também a de J. F. Carvalho & C<sup>a</sup> Lda., estabelecida alguns anos mais tarde, em 1933, em S. Martinho de Sande (Caldas das Taipas). No entanto, e constituindo um elemento muito significativo, a obtenção da força motriz provinha – ainda em 1918, e permanecendo nas décadas seguintes – do aproveitamento da energia hidráulica [14]. Um dos casos mais bem documentados relativo a esta época é o do industrial Augusto Inácio da Cunha Guimarães, então proprietário de uma fábrica de cutelarias e, também, de produção de pentes – duas indústrias que, numa lógica de economia de escala, se encontravam frequentemente associadas, uma vez que utilizavam a mesma matéria-prima – hastes de gado bovino –, embora para diferentes fins, cabos de cutelarias e pentes. Em 1918, Augusto Inácio da Cunha Guimarães “procedeu à elevação e ampliação do antigo edifício da sua fábrica – localizada em Pisão, Caldas de Vizela (São João) –, reconstruindo o açude e alargando as golas das rodas hidráulicas, numa obra que marcou a paisagem industrial daquela vila” [15].

Deste modo, a utilização da energia hidráulica assume uma importância fundamental para o acionamento de um grande número destas pequenas fábricas de cutelaria. De facto, os cursos de água desta região apresentavam uma configuração que favorecia o aproveitamento da energia necessária aos engenhos de amola o que, em lugares como Caldas das Taipas ou Creixomil, em Guimarães, nos surge com particular evidência.

Além das cutelarias, Guimarães também é reconhecido historicamente pelas empresas de curtumes, cujas tradições industriais remontam à Idade Média, as quais, em grande parte, se implantaram e desenvolveram numa zona específica da cidade, a “Zona do Rio de Couros”, onde se localizam algumas das mais antigas fábricas. Para além da sua importância do ponto

de vista patrimonial, a “Zona do Rio de Couros” assume um particular significado para a história da arqueologia industrial no nosso país. Em Guimarães, avultavam as indústrias de couros e peles que utilizavam o excelente combustível da cortimanta (casca de carvalho e raspas de peles e couros) e, no século XIX, de algodão que acabou por substituir o quase desaparecido fabrico caseiro do linho. O tratamento das peles envolvia um conjunto de processos tradicionais nos quais a água era o elemento fundamental, sendo por isso estratégica a implantação deste tipo de indústrias junto dum rio ou ribeiro. A conversão da pele em couro dá-se com uma série de operações conhecidas por “trabalhos de ribeira” [16], o que reflete uma arquitetura própria e adaptada às correntes de águas locais (figura 2).

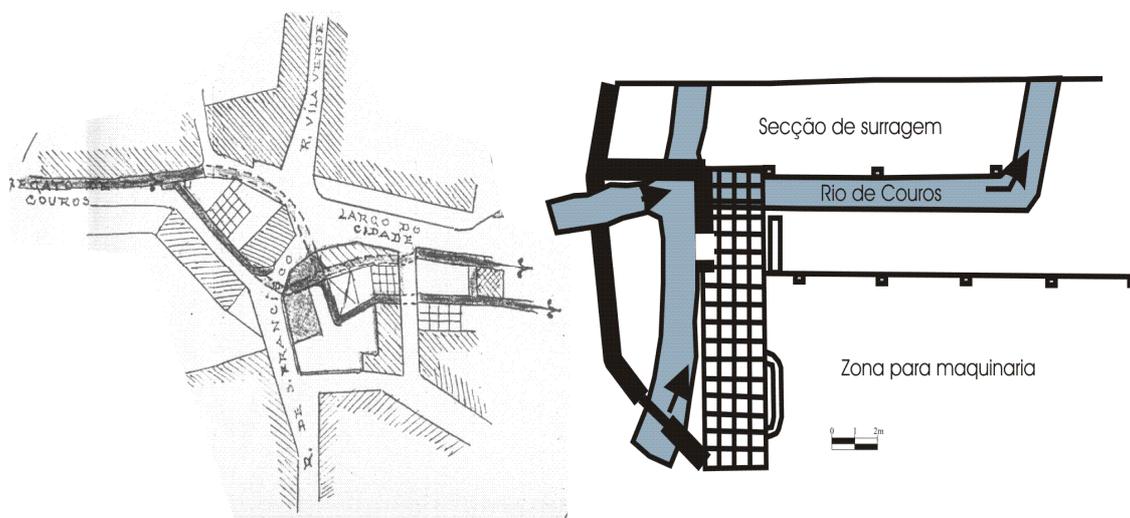


Figura 2 – Projeto relativo ao pedido de licenciamento de Miranda, Ferreira, Carvalho, Lda., para ampliar instalações fabris sobre o leito e margens do rio de Couros (Rua de Couros, Guimarães (São Sebastião), Guimarães, 1951) [12]

A indústria de curtumes de Guimarães é um exemplo da concentração espacial duma atividade fortemente dependente da água, ao contrário do que sucedeu com o fabrico do papel.

A fabricação do papel passa por vários processos mecânicos e químicos, sendo que na sua relação com a água com fator de produção, consiste essencialmente de três etapas principais [17]: a preparação da massa; - a formação da folha; e a secagem. Como a maioria das unidades pré-industriais, as fábricas de papel localizavam-se em zonas de vale, de forma a poder dispor de água em abundância.

As fábricas de papel tiveram uma grande importância na bacia hidrográfica do rio Ave, implantando-se, preferencialmente, no Médio Ave, numa lógica de concentração industrial, mas também, no curso superior do rio Vizela, resultado duma conversão funcional local e no Baixo Ave, onde as águas eram ainda mais favoráveis ao desenvolvimento dessa atividade.

Podemos falar de tradição no fabrico de papel, nomeadamente no rio Vizela, onde várias unidades se concentraram a partir do século XVIII. Da história da indústria em Vizela, faz parte a primeira fábrica no mundo a produzir papel através da pasta de madeira. A *Fábrica de Papel de Vizela* [15].

Dadas as condições hidrológicas, a área envolvente à confluência do rio Vizela com o rio Ave possibilitou o aparecimento dum conjunto de empresas que se dedicaram ao fabrico do papel. A *Fábrica de papel de Vizela* de Moreira de Cónegos em Guimarães, é uma das primeiras empresas a solicitar obras em 1904. Na freguesia de Aves (Santo Tirso), outra empresa promove, em 1920, algumas obras com vista à elevação do edifício de fábrica de papel, moagem e serração destinada a secadouro de papel: trata-se da *Fábrica de Papel Mendes & Machado Lda.* (figura 3), um exemplo claro em que num edifício coabitam várias atividades que recorrem ao mesmo aproveitamento hidráulico [15].

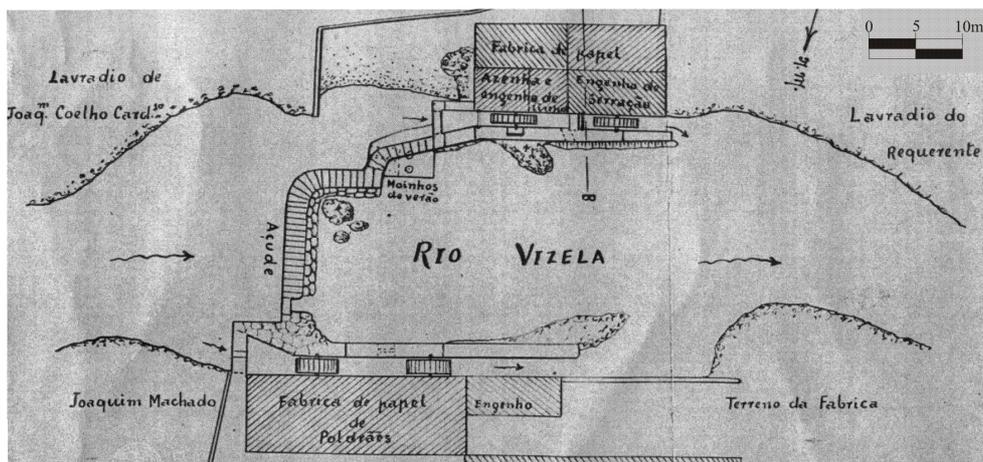


Figura 3 – Projeto relativo ao pedido de licenciamento da *Fábrica de Papel Mendes & Machado Lda.* (Negrelos, Aves (Santo Tirso), Santo Tirso, 1920) [12]

Uma das empresas mais importantes do Médio Ave do início do século XX foi, sem dúvida, a *Fábrica de Papel de Espinho* de *António da Cunha Lima*, localizada na freguesia de Campo (São Martinho) em Santo Tirso. Em 1904, já a fábrica laborava visto ter entrado um requerimento no sentido de reconstruir o muro do respetivo logradouro industrial. Na transição para o Alto Ave, nomeadamente no lugar da Abelheira, da freguesia de Castelões (Guimarães), a firma *Alfredo da Silva Araújo & Companhia, Lda.* possuía, em 1928, um aproveitamento para o qual requereu a reparação e o reforço do açude e canal da antiga fábrica de papel, moagem, serração e tecelagem, na margem esquerda do rio Ave. Estas quatro atividades acabam por funcionar em simultâneo nessa altura, embora passado uns anos, a empresa se tenha dedicado exclusivamente ao sector textil [15].

No rio Vizela há mais duas referências no fabrico de papel localizadas no seu curso superior, dentro do concelho de Fafe: - no lugar de Queimaterra na freguesia de Fareja – inicialmente com o nome de firma *José Ribeiro Correia*; - e no lugar de Cavadas e freguesia de Fafe, na margem esquerda do rio Ferro – conhecida como a fábrica de papel de Cavadas. Os primeiros processos desta fábrica remontam à década de quarenta e estabelecem uma ligação com a empresa de Cabo de Queimaterra, em Fareja.

A freguesia de Gondifelos em Vila Nova de Famalicão é outra zona onde se concentravam empresas para o fabrico de papel, desta vez ao longo do curso intermédio rio Este. A *Fábrica de Papel de Penices* é, sem dúvida, um caso de sucesso deste tipo de atividade que ainda em 2003 se mantinha aberta, mesmo com dificuldades.

Em Vila do Conde, já no curso inferior do rio Ave, estabeleceu-se uma das empresas mais emblemáticas - a *Fábrica de Papel do Ave, Lda.*. Em 1923, de forma a aproveitar a energia das águas do rio Ave, é feito um pedido para o estabelecimento duma fábrica de papel em substituição de antigas azenhas e engenho de serração, mantendo as características do aproveitamento existente. O pedido foi diferido por um prazo de vinte anos e nesta sequência iniciou-se o respetivo processo de concessão de interesse privado para o aproveitamento da energia das águas do rio Ave, destinada à laboração duma fábrica de papel, " (...) *elevando para isso o nível das águas no ponto dum antigo açude de moendas e engenho de serração (...)*" [15].

Se por um lado, podemos falar da especialização da indústria têxtil na bacia do rio Ave, também é importante reconhecer alguma diversidade que decorre da implantação dos curtumes, das cutelarias e do fabrico de papel, e de outras atividades que vão aparecer, paralelamente, e de forma complementar.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O dinamismo industrial na bacia hidrográfica do rio Ave vem reforçar a ideia da água constituir-se como recurso fundamental no desenvolvimento das suas actividades, principalmente no que respeita à sua utilização nos diferentes processos de produção existentes e na produção hidroelétrica. Isso revela, por um lado, a necessidade que os empresários locais tiveram em diversificar o "tecido industrial" regional procurando novos nichos de mercado, e por outro, teve também como efeito o agravamento das condições hidrológicas e ambientais.

Independentemente do surgimento de novas actividades, os cursos de água continuam a ter um papel determinante no sistema produtivo local, permitindo o desenvolvimento dum sector industrial difuso e garantindo a manutenção dos aproveitamentos hidráulicos e hidroelétricos antigos. É neste contexto que podemos falar de património hidráulico resultado da relação entre o recurso água e as atividades que decorreram da sua integração territorial pela bacia hidrográfica do rio Ave.

## 6. REFERENCIAS

- [1] Fontes: Inquérito Industrial de 1881. Inquérito Directo. Segunda Parte. Visita às Fabricas. Livro segundo. Lisboa: Imprensa Nacional, Manuel M. Nunes Geraldês (1913), Monografia sobre a Indústria do Linho no Distrito de Braga. Coimbra: Imprensa da Universidade, e Augusto Castro Pereira (1998), Uma Unidade Algodoeira no Médio Ave: a Fábrica do Caído (1890-1990). Porto: FLUP.
- [2] A data de fundação deverá ser um pouco anterior.
- [3] Data de fundação da casa comercial, não se conhecendo a data exata da fundação da fábrica, a qual terá sido, necessariamente, posterior a 1890.
- [4] Fundada em 1890 por Manuel José Alves Salazar como fábrica manual de tecelagem, mecaniza-se em 1896, com a entrada de um novo sócio, que reforça o capital da empresa, com a aquisição de mecanismos modernos.
- [5] Fonte: Elaboração própria, com base no "Inventário de Aproveitamentos Hidráulicos de Força Motriz (não moendas) legalizáveis nos termos do Dec. 30.850 elaborado de acordo com a circular nº 20/57-S de 57.03.14", A.D.G.S.H.
- [6] Cordeiro, J. M. L. - *A serra hidráulica de Pereiras, Monte Córdova, Santo Tirso*, Cadernos de Arqueologia, Braga, Série II, nº 3, pp. 199-208 (1986).
- [7] Araújo, A. P. (Coord.) - *A Bacia Hidrográfica do Ave*, Lisboa: Direcção-Geral dos Recursos Naturais (1990).

- [8] Antolín F. - *Energia e industrialización en la cuenca del Bajo Nervión, 1880-1930: la explotación tradicional de la energía hidráulica*, in E. Fernández de Pinedo e J. L. Hernández Marco (Eds.), *La Industrialización del Norte de España. [Estado de la cuestión]*, Barcelona: Universidad del País Vasco/Editorial Crítica, p. 294 (1988).
- [9] Alves, J. F. - *A indústria têxtil do Vale do Ave* in *Património e Indústria no Vale do Ave, um passado com futuro, Rota do Património Industrial do Vale do Ave*, ADRAVE – Agência de Desenvolvimento Regional do Vale do Ave, S.A., Vila Nova de Famalicão, p.372-389, (2003).
- [10] Costa, F. S. – *O rio Ave no início do século XX: uma perspectiva segundo os aproveitamentos hidroelétricos*, Atas do II Simpósio dos Aproveitamentos Hidroelétricos, Vila Real, 13 pp., (2003).
- [11] Costa, F. S. - *A indústria têxtil na bacia hidrográfica do rio Ave - uma perspectiva segundo as fábricas de fiação e tecidos, numa relação historicamente sustentada pelo Domínio Público Hídrico*, XIX Encontro da APHES “Memória social, patrimónios e Identidades”, Porto, 14 de Novembro, 16 pp., (2009).
- [12] Fonte: Agência Portuguesa do Ambiente.
- [13] Costa, F. S. - *O património industrial no vale do Ave. O têxtil como chave de leitura territorial* In Gonçalves, Eduardo C. [Ed.], *Dinâmicas de Rede no Turismo Cultural e Religioso*. Maia: Ed. ISMAI e CETUR – CETRAD, Vol. II, ISBN 978-972-9048-47-0, pp. 349-368., (2010).
- [14] Sousa, H. S. C. - *Monografia sobre a Indústria de Cutelaria*, Boletim do Trabalho Industrial, Lisboa, nº 114, (1918).
- [15] Costa, F. S. - *A Gestão das Águas Públicas: o caso da bacia hidrográfica do rio Ave no período 1902-1973*, Dissertação de Doutoramento em Geografia – Ramo de Geografia Física e Estudos, Universidade do Minho, Braga, 857 p., (2008).
- [16] Pinto, M. E. S. - *Curtidores e Surradores de S. Sebastião (1865-1923): a difícil sobrevivência de uma indústria insalubre no meio urbano*, Dissertação de Mestrado em História, Universidade do Minho, Braga, 229 p., (2002).
- [17] Libby, E. - *Pulp and paper science and technology*, Vol. 1, McGraw-Hill Book Co., 415 p., (1962).
- [18] Cordeiro, J. M. L. - *A arqueologia industrial. Uma vertente fundamental da arqueologia urbana*, Bracara Augusta, Braga, XLV, 97 (110), pp. 169-190, (1994).
- [19] Cordeiro, J. M. L. - *Indústria e energia na Bacia do Ave (1845-1959)*, Cadernos do Noroeste (Série História 1), Braga, 15 (1-2): 57-174, (2001).
- [20] Cordeiro, J. M. L. - *O património industrial em Portugal: situação actual e perspectivas de futuro*, Arqueologia Industrial, Braga. IV Série, Vol. III, nº 1-2, pp. 41-50, (2007).
- [21] Cordeiro, J. M. L. - *Nova Oeiras: an Eighteenth Century Ironworks in Angola its History and Preservation in the Post-colonial Era* in Hsiao-Wei Lin (Org.), *Proceedings of the XVth International Congress of the International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage*. Taipei: TICCIH, 16 p., CD-ROM, (2012).
- [22] Hume, J. R. - *A arqueologia industrial em Portugal*, Arqueologia Industrial, Braga, I Série, Vol. I, nº 2, pp. 28-30, (1987-88).
- [23] Ramos, P. O. - *A Fábrica de Ferro de Nova Oeiras (República Popular de Angola)*, I Encontro Nacional sobre o Património Industrial. Coimbra, Guimarães, Lisboa / 1986. Actas e Comunicações. Coimbra: Coimbra Editora, Volume II, pp. 709-730, (1990).
- [24] Viterbo, F. S. - *Arqueologia Industrial Portuguesa*, Os moinhos, Guimarães: Muralha – Associação de Guimarães para a Defesa do Património (reedição fac-similada, com prefácio de José M. Lopes Cordeiro), (1986).
- [25] *Arqueologia Industrial*, publicada pela Associação Portuguesa para o Património Industrial (TICCIH Portugal) em conjunto com o Museu da Indústria Têxtil da Bacia do Ave, (1987-).
- [26] *Portaria Provincial nº 67/28* In Boletim Oficial da Província de Angola, I Série, (20) de 30 de Maio de 1925, pp. 241-242.