

Pedro Daniel Ribeiro Dâmaso

2º Ciclo de Estudos em Arqueologia

Matosinhos e os moinhos do rio Leça

2012

Orientador: Professora Doutora Teresa Soeiro

Orientador na Instituição: Mestre Joel Alves Cerqueira Cleto

Classificação: Ciclo de estudos: 17 valores

Relatório de Estágio: 18 valores

Dedico este trabalho à minha família, em especial à minha tia Alice Ribeiro pelo apoio e pelos (mais que muitos) puxões de orelhas.

Vocês são essenciais!

AGRADECIMENTOS

A realização deste trabalho só foi possível graças à colaboração direta e indireta de várias pessoas e instituições, às quais dirijo o meu sincero agradecimento.

Em primeiro lugar, à minha orientadora Professora Doutora Teresa Soeiro pela sugestão deste tema e por toda a disponibilidade e compreensão com que acompanhou o processo de estágio e redação deste relatório.

Ao técnico superior mestre Joel Cleto, pela coorientação deste trabalho e pela oportunidade de aprendizagem que me facultou no Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal de Matosinhos.

À Faculdade de Letras da Universidade do Porto, o meu lar académico.

Ao Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal de Matosinhos, ao Dr. José Varela, ao Dr. Luís Soares e em especial à Dra. Conceição Pires, pelo carinho com que me receberam no seu local de trabalho e pelo apoio que concederam durante a realização da minha investigação.

Ao Arquivo Histórico de Matosinhos e à Dra. Ana Margarida Pescada Mota pela simpatia e pela ajuda na pesquisa de informação documental.

Ao topógrafo Raúl Losa Ramalho pela amizade e pelas horas que despendeu comigo na recolha dos levantamentos aerofotogramétricos.

À Isabel Paquete, à Oficina do Mapa e ao Dr. Miguel Nogueira pela disponibilidade e pela informação cartográfica que me forneceram.

A todos os moleiros e seus familiares pelas conversas, histórias e momentos que partilharam comigo e com os quais aprendi valiosas lições de vida.

Ao meu colega Rui Teixeira, agradeço a amizade, as sugestões e as críticas ao meu trabalho.

À minha família, pelo carinho e força que me deram para a realização deste trabalho e à minha tia Alice Ribeiro, a quem agradeço a disponibilidade e a paciência na revisão de todos os textos.

Aos meus amigos João, João Filipe, João Tiago e Zé a paciência com que suportaram as minhas ausências e o apoio que sempre me deram ao longo destes anos.

Por último, e de uma forma muito especial, agradeço à Daniela, por todo o carinho e compreensão fazendo dos meus os seus projetos.

Se queres ser universal, começa por pintar a tua aldeia.

Liev Tolstói

RESUMO

O presente relatório visa descrever as atividades realizadas no estágio curricular efetuado no Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal de Matosinhos, no âmbito do Mestrado em Arqueologia, subordinado ao tema “Inventário e registo das estruturas construídas vernaculares e formas de utilização tradicional das águas do Rio Leça, na área do Município de Matosinhos”.

Recolhida a bibliografia local sobre a temática, equacionou-se a problemática das unidades de moagem do rio Leça e seus afluentes, e efetuou-se o inventário e registo destas estruturas *in situ*, bem como a recolha de informações relacionadas com património móvel e imaterial a estas associado. Estes elementos, outrora caraterizadores de uma sociedade rural, revelaram que a moagem em Matosinhos sofreu várias alterações ao longo do tempo, tendo evoluído de uma atividade tradicional para uma prática que poderá ser considerada como pré industrial, antes de ter entrado em decadência.

Este relatório de estágio pretende ser um contributo para o estudo dos sistemas tradicionais de moagem e também dos sistemas tradicionais de rega em Matosinhos, sendo apresentada uma proposta de valorização e dinamização cultural destes elementos.

Palavras-chave: Rio Leça, Matosinhos, sistemas tradicionais de moagem, sistemas tradicionais de rega, moinhos de água, património etnográfico.

ABSTRACT

The purpose of this report is to describe the activities that were performed during the curricular internship undertaken at the Gabinete de Arqueologia e História of the Câmara Municipal de Matosinhos, as a part of the Master's Degree in Archaeology subjected to the theme "Inventory and registration of the vernacular built structures and traditional water usage techniques of the waters of the River Leça, in the area of the Municipality of Matosinhos".

After the collection of local bibliography on the subject, focus was decided to be given to milling units in the river Leça and its tributaries, and an *in situ* inventory and registration of these structures was performed, as well as a collection of information related to mobile and immaterial patrimony associated to them. These elements, once upon a time characteristic of a rural society, revealed that milling in Matosinhos has suffered many alterations, having evolved from a traditional activity to one that could be considered as pre-industrial, before deteriorating.

This report has as an objective to be a contribution to the study of traditional milling systems, as well as of agriculture and traditional irrigation systems in Matosinhos, and includes a proposal that aims to dynamise and valorise these elements culturally.

Key words: River Leça, Matosinhos, traditional milling systems, traditional irrigation systems, water mills, ethnographic patrimony.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fotografia 1 – Lavadeiras do rio Leça (C.M. de Matosinhos e AMILEÇA, 1992).	42
Fotografia 2 – Moinhos da Ponte do Carro (C.M. de Matosinhos e AMILEÇA, 1992).	44
Fotografia 3 – Moinho mecânico identificado na Quinta de Santeiro em Leça do Balio, propriedade do Sr. António Ventura com o desenho do esquema do funcionamento do chamadouro.	72
Fotografia 4 – O moço do moleiro e o burro (Santos, 1955).	74
Fotografia 5 – Bombeiro na sua oficina, furando um tronco para fazer uma bomba (Santos, 1955).	91
Fotografia 6 – Bomba de picota (Santos, 1955).	92
Ilustração 1 – Desenho de uma moega; legenda numérica para a identificação dos seus diversos componentes (Galhano, 1985).	64
Ilustração 2 – Desenho de um engenho de roda horizontal; legenda numérica para a identificação dos seus diversos componentes (Galhano, 1985).	67
Ilustração 3 – Desenho de um engenho de roda vertical de propulsão inferior; legenda numérica para a identificação dos seus diversos componentes (Galhano, 1985).	69
Pintura 1 – Rio Leça visto de Guifões pelo pintor Agostinho Salgado (Baptista e Lopes, 2005, p.216).	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Significado do código ID de cada elemento da base de dados.	26
Tabela 2 – Significado das siglas criadas para cada tipo de roda.	30
Tabela 3 – Subcategorias de moagem com exemplos de objetos por elas abrangidos.	32
Tabela 4 – Distribuição dos conjuntos de moinhos identificados pelas linhas de água	58
Tabela 5 – Distribuição dos conjuntos de moinhos identificados pelas freguesias de Matosinhos	58
Tabela 6 – Lista das unidades de moagem do rio Leça nos limites da área de estudo	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AMILEÇA	Associação dos Amigos do Leça
C.M. de Matosinhos	Câmara Municipal de Matosinhos
FLUP	Faculdade de Letras da Universidade do Porto
ICOMOS	International Council on Monuments and Sites
IHRU	Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana
IJUP	Investigação Jovem da Universidade do Porto
IMC	Instituto dos Museus e Conservação
LIPOR	Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto
NUT	Nomenclatura de Unidade Territorial
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
SIPA	Sistema de Informação para o Património Arquitetónico
TIMS	The International Molinological Society
UNICER	União Cervejeira

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS	3
RESUMO	5
LISTA DE ILUSTRAÇÕES	7
LISTA DE TABELAS	8
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	9
SUMÁRIO	10
0 – INTRODUÇÃO	13
1 – MÉTODO E OBJETIVOS	17
1.1 - Ficha de inventário para conjuntos de moinhos de água.....	25
1.2 - Ficha individual para o inventário de moinhos de água.....	28
1.3 - Registo do Tipo de Engenho	30
1.3.1 - Ficha para os moinhos de roda horizontal.....	30
1.3.2 - Ficha para os moinhos de roda vertical.....	31
1.4 - Inventário do património móvel.....	32
1.5. Inventário do património imaterial.....	34
2 - O RIO LEÇA	36
3 – ENQUADRAMENTO HISTÓRICO	47
4 – LEVANTAMENTO DOS MOINHOS DE ÁGUA	58
4.2 – Edifício e instalações	60
4.2.1 – Os moinhos	60
4.2.2 - Os açudes e as presas	61
5 – OS APARELHOS DE MOAGEM	64
5.1 – A moega.....	64
5.2 - O rodizio.....	67
5.3 - A azenha.....	68
5.4 – Outros engenhos	70
5.4.1 – As atafonas	70
5.4.2 – Os moinhos mecânicos	71

6 – O MOLEIRO E O SEU OFÍCIO	74
6.1 - A exploração do moinho	74
6.2 - A moagem tradicional	76
6.3 - A industrialização da moagem	79
7 - O USO DA ÁGUA PARA A AGRICULTURA	84
8 – PROPOSTA DE VALORIZAÇÃO E DINAMIZAÇÃO CULTURAL	95
8.1 - Enquadramento do projeto	95
8.2 - Critérios e escolhas.....	99
8.2.1 - Moinho de Monte Castelo	100
8.2.2 - Conjunto de moinhos da Ponte do Carro	101
8.2.3 - Moinho do Gaio	101
8.3 - Justificação de uma opção.....	102
8.4 - Trabalhos propostos	103
8.4.1 - Limpeza e manutenção.....	103
8.4.2 – Restauro	104
8.4.3 - Obras de valorização	105
8.4.4 - Exposições e animação cultural	106
8.5 - Outras formas de valorização patrimonial	107
9 – CONCLUSÃO	109
GLOSSÁRIO	112
FONTES E BIBLIOGRAFIA	118
Fontes	118
Documentos manuscritos.....	118
Documentos impressos	119
Documentos de privados	120
Fontes fotográficas	121
Fontes orais.....	121
Fontes eletrónicas	122
Fontes cartográficas.....	123
Bibliografia citada	130
Bibliografia consultada.....	132

ANEXOS CD-ROM

ANEXO A – Mapa com os moinhos de Matosinhos identificados pelo Mestre Joel Cleto aquando da prospeção que realizou da década de 80

ANEXO B – Mapas da bacia hidrografica do rio Leça

ANEXO C – Mapa com os moinhos de água identificados na área de estudo

ANEXO D – Base de dados com a informação do levantamento de campo

ANEXO E – Fichas de inventário

ANEXO F – Gráfico representativo do estado de conservação dos moinhos da área de estudo

ANEXO G – Dados recolhidos dos recenseamentos eleitorais

0 – INTRODUÇÃO

Relógio não sou, também não sou nora, mas sem andar ando por dentro e por fora.
Trabalho o que posso, só para o sustento, com muito ou com pouco a todos contento.
Pareço ter asma, que não sei curar, pois fico tolhido, faltando-me o ar.
- O moinho. (Adivinha Popular).

Aqui se apresenta o relatório de estágio curricular, que teve como tema “Inventário e registo das estruturas construídas vernaculares e formas de utilização tradicional das águas do Rio Leça, na área do Município de Matosinhos”, por mim realizado no âmbito do Mestrado em Arqueologia da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP). A formação que se sintetiza neste relatório decorreu nas instalações do Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal de Matosinhos (rua Conde Alto Mearim 385, 1º, Matosinhos) e o trabalho de campo foi desenvolvido na área do Município de Matosinhos. O estágio foi orientado pela Professora Doutora Teresa Soeiro, docente da FLUP, e na C.M. de Matosinhos pelo Dr. Joel Alves Cerqueira Cleto tendo a duração aproximada de 750 horas compreendidas entre 15/11/2010 e 29/04/2011.

No âmbito do protocolo de estágio curricular assinado pela Diretora da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Doutora Maria de Fátima Aires Pereira Marinho Saraiva, e pela Câmara Municipal de Matosinhos, na pessoa do Vereador da Cultura, Doutor Fernando Manuel Silva Alves Rocha e por mim, enquanto estagiário, ficou definido no Artigo 5º, referente à descrição das tarefas a realizar pelo estagiário, o seguinte conjunto de funções:

- a) inventariar e registar (descrição, desenho e fotografia) as estruturas construídas vernaculares e as formas de utilização tradicional das águas do rio Leça, na área do Município de Matosinhos;
- b) realizar o levantamento documental, bibliográfico e de imagem sobre a matéria considerada em a);
- c) recolher e interpretar a cartografia pertinente;
- d) inserir os dados recolhidos no inventário patrimonial em suporte digital utilizado pelo Gabinete de Arqueologia e História de Matosinhos;
- e) sugerir medidas de preservação, valorização e divulgação do património inventariado;

- f) acompanhar os técnicos do Gabinete de Arqueologia e História em ações de sensibilização relativas a este património, nomeadamente junto do público escolar.

Com o intuito de cumprir as tarefas acima designadas, organizei um conjunto de ações, em colaboração com técnicos do referido Gabinete de Arqueologia e da Câmara Municipal de Matosinhos e com o apoio dos meus orientadores, com o objetivo de: (1) recolher a documentação cartográfica, gráfica e bibliográfica pertinente sobre o concelho e os sistemas de moagem, de forma a aprofundar conhecimentos sobre a história local e as diferentes tipologias de moinhos de água; (2) estudar as moagens tradicionais no rio Leça e seus afluentes dentro da área administrativa de Matosinhos, registando as suas características e estado de preservação; (3) contactar a população local para obter mais informações e histórias de vida ligadas à moagem do cereal; (4) divulgar, junto dos matosinhenses, os resultados deste estudo, através de conferências e apresentações, promovendo, principalmente juntos dos mais jovens, a conservação e reabilitação das moagens tradicionais e o sentido identitário para com este património.

A motivação inicial deste estudo, desenvolvido ao longo de dois anos, prende-se com o desejo de elaborar um trabalho que permita salvaguardar um conjunto patrimonial ameaçado e secundarizado, analisando os sistemas tradicionais de moagem de diversos pontos de vista: histórico, arqueológico, geográfico e etnográfico. Esta é uma abordagem, como destacou Sousa Viterbo há já um século, de extrema importância para que, “Antes que tudo se perca irremediavelmente, salvemos pela descrição e pela estampa o que ainda resta, dilacerado e partido, dos antigos documentos da laboriosidade portuguesa.” (Viterbo, 1896).

É neste sentido que a arqueologia se apresenta como fundamental para que não se percam os testemunhos das gentes e as tradições de uma atividade que durante séculos foi um dos elementos caracterizadores da sociedade rural, então dominante.

Foram identificados e registados 34 conjuntos de moinhos, dos quais 30 estão situados na área de estudo. Deste número de estruturas, atualmente existem 25 agregados que perfazem um total de 27 edifícios. O estudo destes elementos será estruturado neste relatório da forma que se apresenta de seguida:

1. **Método e objetivos**, onde se descrevem as atividades realizadas durante o estágio que decorreu no Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal de Matosinhos, os procedimentos adotados durante a recolha dos elementos cartográficos, gráficos e bibliográficos, os elementos e os procedimentos criados para

o registo e inventário do património imóvel, móvel e imaterial, os métodos de trabalho de campo e as abordagens utilizadas no contacto com a população e a forma de análise da informação recolhida;

2. **O rio Leça**, abordagem aos aspetos físicos da área de estudo, a hidrologia, o clima e o coberto vegetal, acompanhado de vários outros elementos históricos e culturais associados a este curso de água, com o objetivo de enquadrar as estruturas identificadas no meio onde foram construídas;
3. **Enquadramento Histórico**, recolha de documentação para reconstituição da história da atividade moageira no concelho de Matosinhos;
4. **Levantamento dos Moinhos de Água do Concelho de Matosinhos**, inventariação, descrição e caracterização das diferentes tipologias arquitetónicas e tecnológicas identificadas durante o trabalho de campo, assim como a avaliação de todas as suas particularidades;
5. **Os Aparelhos de Moagem**, inventariação, descrição e caracterização das diferentes tipologias dos aparelhos de moagem identificados na área de estudo;
6. **O Moleiro e o seu Ofício**, momento no qual se descreve o circuito percorrido pelos cereais desde a sua produção e farinação até à distribuição e se abordam as questões relacionadas com a profissão do moleiro, incluído o seu historial, papel na sociedade, funções e gestão da atividade, utensílios usados e outras atividades que exercia, havendo ainda lugar para a análise das causas que levaram à desativação dos moinhos;
7. **O Uso da Água para a Agricultura**, um contributo para o estudo do regadio no concelho de Matosinhos, evidenciando a importância da água no espaço rural, através da análise e interpretação de alguns apontamentos recolhidos no terreno que permitem a caracterização dos sistemas tradicionais de rega;
8. **Proposta de Valorização e Dinamização Cultural**, conjunto de ideias para a elaboração de um projeto de salvaguarda e valorização patrimonial de um ou mais moinhos de Matosinhos;
9. **Conclusão**, onde são apresentadas as considerações finais sobre os resultados do estudo apresentado e sobre o estágio que antecedeu este trabalho.

Fazem ainda parte deste relatório os seguintes anexos em CD-ROM:

- documentação cartográfica da área de estudo;
- resumos da informação recolhida através dos cadernos de recenseamento eleitoral;
- fichas de registo de cada conjunto de moinhos, edifícios, património móvel e imaterial com respetivos desenhos, fotografias e documentação gráfica e cartográfica;
- documentos históricos relacionados com a atividade de moagem.

Para além do exposto, este relatório é simultaneamente um inventário, ponto de partida para o estudo de parte importante da história de Matosinhos que tem vindo a ser negligenciada. Neste sentido, através dos dados do levantamento, é elaborado um enquadramento histórico sobre a moagem no concelho e formuladas reflexões sobre a relação entre património edificado, meio envolvente e a vida do principal interlocutor desta atividade: o moleiro.

1 – MÉTODO E OBJETIVOS

The built vernacular heritage is important; it is the fundamental expression of the culture of a community, of its relationship with its territory and, at the same time, the expression of the world's cultural diversity. (International Council on Monuments and Sites, 2001, p. 150).

No âmbito deste projeto, segundo a *Charter on the Built Vernacular Heritage* elaborada em 1999 pela *International Council on Monuments and Sites* (ICOMOS) no México durante a 12ª Reunião Geral, as estruturas vernaculares e as suas formas de utilização tradicional das águas do rio Leça podem ser facilmente reconhecidas da seguinte forma:

- a) a manner of building shared by the community;
 - b) a recognisable local or regional character responsive to the environment;
 - c) coherence of style, form and appearance, or the use of traditionally established building types;
 - d) traditional expertise in design and construction which is transmitted informally;
 - e) an effective response to functional, social and environmental constraints;
 - f) the effective application of traditional construction systems and crafts.
- (ICOMOS, 2001, p.150).

O variado património relacionado com a atividade moageira existente no rio Leça, em Matosinhos, é o resultado do aproveitamento das características geográficas deste recurso aquífero e do tipo de ocupação e atividades que, ao longo do tempo, o homem exerceu nas suas margens.

Os moinhos de água, ainda hoje existentes, constituem potenciais meios para o estudo da história deste concelho, da sua identidade cultural e dos seus habitantes. O correto conhecimento deste património imóvel, através do processo da sua inventariação, é indispensável.

Metodologicamente, este estudo foi desenvolvido através da utilização de uma estratégia assente em trabalho de gabinete, que implicou pesquisa bibliográfica, cartográfica, gráfica e documental e posterior tratamento da informação, e em trabalho de campo, através da recolha de dados no terreno.

No âmbito deste trabalho, entendem-se por património a inventariar o conjunto de elementos de tipo arquitetónico e tecnológico cujas características estejam relacionadas com a

atividade de moagem exercida na bacia hidrográfica do rio Leça, sendo ainda dada atenção à identificação de sistemas tradicionais de rega, serração de madeira, pisões e maceração de linho no concelho de Matosinhos.

Administrativamente, a área de estudo engloba as freguesias, de jusante para montante, de Leça da Palmeira - Matosinhos, Guifões, Santa Cruz do Bispo, Custóias e Leça do Balio - S. Mamede de Infesta.

A primeira fase deste estudo foi levada a cabo durante o estágio que realizei nas instalações do Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal de Matosinhos, onde cumpri os seguintes objetivos:

- a) recolha e análise das fontes bibliográficas relacionadas com a história do concelho de Matosinhos, de forma a aprofundar conhecimentos sobre a história local;
- b) recolha e análise das fontes bibliográficas que abordam as diferentes tecnologias tradicionais portuguesas, nomeadamente sobre moagem, rega, serração de madeira, pisões e produção de linho para melhor descrever e salientar as características e especificidades dos objetos de estudo;
- c) pesquisa e recolha de documentação no Arquivo Histórico e no Arquivo Fotográfico de Matosinhos, na tentativa de obter mais dados que permitam a melhor caracterização do património alvo e dos agentes locais;
- d) pesquisa e recolha de informação cartográfica e posterior georreferenciação das estruturas analisadas nos serviços cartográficos de Matosinhos, para melhor localizar e definir a área de intervenção;
- e) visita aos museus locais com a intenção de aprofundar o conhecimento sobre a etnografia do concelho;
- f) desenvolvimento de um método de inventário e registo para o conjunto patrimonial alvo de estudo e definição de formas de atuação durante o trabalho de campo;
- g) desenvolvimento de contatos junto das Juntas de Freguesia e centros de apoio social com o intuito de:
 - dar conhecimento da realização deste trabalho na localidade;
 - solicitar apoio para a obtenção de informações precisas sobre o objeto de estudo e respetivos proprietários, de forma a ganhar em eficácia na realização do levantamento;
 - sensibilização para o valor do património local, fomentando a sua proteção e reabilitação;

- h) divulgação do estudo, em conjunto com os técnicos Gabinete de Arqueologia e História da Câmara Municipal.

O ponto de partida para a realização deste estudo foi o trabalho de prospeção que o Dr. Joel Cleto realizou no final da década de 80 com o objetivo de identificar os vários moinhos do concelho. Foram então identificados pelo autor 22 moinhos nas margens do rio Leça, na área concelhia (Anexo A), informação base em termos de localização, para o levantamento posteriormente realizado por mim.

De entre as fontes documentais consultadas, destaco as informações que obtive através do análise das memórias paroquiais de 1758, que me permitiram caracterizar a prática da agricultura e moagem do cereal e identificar moinhos, formas de uso das águas no Leça e atividades secundárias dos moleiros de então e ainda obter dados sobre a descrição do espaço físico, à data dos inquéritos, e informações sobre outras atividades como a pesca.

Por seu turno, as monografias de Godinho Faria, Guilherme Felgueiras e Joaquim Neves dos Santos, estudiosos investigadores do passado de Matosinhos, facultaram-me, para além da caracterização histórica de Matosinhos, uma importante perspetiva de como seria este concelho no final do século XIX e durante o século XX. Também de grande importância foram os textos que António Gomes, antigo bibliotecário de Matosinhos, compilou no livro *Matosinhos em Textos Medievais (Até D. Afonso III)* e que me permitiram identificar e atestar a antiguidade da atividade de moagem nestas terras.

No Arquivo Histórico, situado na Biblioteca Florbela Espanca, seguindo as orientações do Dr. Joel Cleto e com o auxílio da Dra. Ana Margarida Mota, consultei os livros de recenseamento eleitoral e neles recolhi os nomes de várias pessoas que exerceram, entre 1879/80 e 1970, a profissão de moleiro.

Na Biblioteca Florbela Espanca, recolhi, junto do Arquivo Fotográfico, um conjunto de imagens antigas relacionadas com o tema em análise. Os dados destas pesquisas, na fase de trabalho de campo, revelaram-se fundamentais na identificação dos moleiros e seus familiares e na reconstituição física e histórica dos sítios inventariados.

Relativamente à bibliografia técnica sobre o conjunto de elementos que me propus inventariar, destaco as variadas obras sobre a tecnologia tradicional portuguesa de Ernesto Veiga de Oliveira, Fernando Galhano e Benjamin Pereira.

A delimitação da área de intervenção deste trabalho foi feita com os elementos cartográficos que recolhi no edifício do antigo tribunal de Matosinhos, que hoje acolhe os serviços de cartografia da Câmara. Com o auxílio do Dr. Vítor Santos e com a preciosa

colaboração do topógrafo Raúl Losa Ramalho, selecionei os levantamentos aerofotogramétricos de 1944/52, 1965 e 2003, as cartas militares, antigas e atuais, do município de Matosinhos e efetuei a georreferenciação, no programa *ArcGIS*, dos moinhos identificados nos referidos levantamentos aerofotogramétricos.

De forma a aprofundar o conhecimento sobre a etnografia do concelho, visitei o Museu da Escola EB 2, 3 de Lavra e o Museu do Linho e do Milho, propriedade do Rancho Folclórico do Padrão da Légua, e tive ainda oportunidade de me deslocar, mais uma vez, ao Museu Municipal de Penafiel e observar a sua importante coleção de peças sobre a etnografia local que aborda, entre outros aspetos, os moinhos, com a intenção de comparar realidades diferentes sobre a mesma temática.

Por fim, as últimas atividades que realizei enquanto estagiário foram os contactos que estabeleci com as diversas juntas de freguesia do concelho, centros de dia e associações locais, de forma a envolver a população local no meu trabalho e obter mais informações sobre as características e os proprietários dos meus objetos de estudo. Realizei ainda conferências no meu local de estágio, na Junta de Freguesia de Leça do Balio e na Escola Básica de Leça da Palmeira, e conduzi uma visita para alunos do ensino primário de Guifões ao moinho de Monte Leça em Santa Cruz do Bispo, promovendo assim os resultados do estudo, a divulgação do património e dos saberes envolvidos na atividade da moagem, a importância para a história local destes bens e a necessidade da sua preservação.

A segunda fase deste estágio dirigiu-se à realização do trabalho de campo, antes delineado em gabinete, e baseia-se no método de inventariação exaustivo e intensivo dos moinhos tradicionais definido e utilizado por Óscar Lucas no *Levantamento dos Moinhos de Boticas*. O carácter exaustivo está relacionado com o intuito de elaborar um registo gráfico, cartográfico e fotográfico de todos os elementos de moagem, quer em bom estado, quer em ruínas, em cada freguesia. Incluiu, entre outros aspetos, o levantamento das técnicas de construção dos edifícios, a identificação dos materiais utilizados, as tipologias construtivas e a análise das estruturas complementares (açudes, levadas, anexos), bem como a identificação dos engenhos usados e a avaliação do estado de conservação de todos os elementos registados. Pretendia-se ainda reconstituir física, geográfica e historicamente mesmo os moinhos cujos edifícios já não existem, mas que aparecem referenciados na bibliografia e são do conhecimento dos habitantes locais.

Por sua vez, o caráter intensivo é conferido pelo facto de se tentar registar também todos os testemunhos orais relacionados com cada estrutura de moagem construída. Sobre este património dito imaterial, Paulo Ferreira da Costa escreve o seguinte:

O Património Imaterial está sempre associado a pessoas, pois são elas que garantem a sua existência, vivenciando-o e transmitindo-o às gerações futuras. E mesmo quando essas expressões deixam de ser vivenciadas, como por exemplo uma técnica tradicional (artesanal, agrícola, pastoril, piscatória, artística ou outra) que deixou de ser utilizada, é, em muitos casos, graças à memória das pessoas que podemos ainda conhecer essas tradições. Este é, pois, um património muito frágil, que se encontra em constante modificação, acompanhando as mudanças sociais e históricas das comunidades, e que facilmente pode vir a desaparecer se entretanto desaparecerem também as condições que lhe dão sentido. (Costa, 2009, p.7).

A recolha e preservação destes testemunhos, de elevada importância para a reconstituição do passado recente de Matosinhos e da atividade de moagem do cereal, deve ser assegurada para que a tradição não desapareça e que o conhecimento de outros tempos se mantenha sempre acessível às futuras gerações. Nesta *busca intensiva* pretendeu-se ainda registar e inventariar todos os objetos que auxiliaram o moleiro na sua árdua tarefa. O crivo, as pás, as balanças, os conjuntos de rasas, entre outros objetos, de diversas formas e feitios, eram equipamentos obrigatórios num moinho. Sem o seu devido registo, análise e salvaguarda, parte da história da moagem ficaria por contar.

Assim, paralelamente ao registo das estruturas, efetuou-se a recolha de dados junto das populações locais e das pessoas que vivenciaram a atividade dos moinhos, realizando-se 20 entrevistas, e procedeu-se ao inventário e registos dos utensílios de trabalho do moleiro, totalizando 64 objetos.

O levantamento de campo começou com a **identificação**, no terreno, dos bens a inventariar através da consulta da cartografia atual e do contato com a população local. Para constarem do inventário, os bens devem obedecer aos seguintes critérios, extraídos e adaptados do método desenvolvido por Jorge A. Paulus Bruno para o Projeto do Inventário do Património Imóvel dos Açores:

- a) localizado no Município de Matosinhos e ao longo da bacia do rio Leça;
- b) significado, valor e qualidade arqueológica;
- c) significado, valor ou qualidade arquitetónica ou tipológica;

- d) significado, valor ou qualidade construtiva/ tecnológica/ funcional;
- e) significado e valor municipal e local:
 - funcional;
 - simbólico;
 - histórico;
- f) bibliográfico;
- g) potencialidades:
 - valorização cultural e turística;
 - restauro;
 - recuperação;
 - gestão museológica.

Em seguida, iniciou-se o processo de **registo in situ** dos bens, dividido em dois momentos distintos. No primeiro momento, as estruturas de moagem são analisadas no seu conjunto. Depois de se proceder à localização geográfica dos elementos em observação, descreve-se o percurso e os acessos ao local. Em seguida, contabilizam-se os edifícios que perfazem o aglomerado, descrevem-se as estruturas na sua generalidade, avalia-se o estado de conservação e identificam-se as formas de captação, condução e regulação da água, registando-se os atributos e tipologias de cada elemento. Terminada esta fase, o registo incide sobre os pormenores dos engenhos que cada moinho possui. Anota-se o número de elementos, os seus materiais de construção e analisa-se a tipologia. Os engenhos estão divididos em dois grupos, consoante o seu tipo de roda: moinhos de roda horizontal e moinhos de roda vertical. Desta forma, as particularidades de cada elemento que compõe e distingue cada engenho não são esquecidas, contribuindo para o enriquecimento do estudo dos sistemas tradicionais de moagem. Por último, analisa-se a implantação das estruturas, recolhendo dados da envolvência do moinho, com o intuito de identificar as características físicas do terreno que justificam a implantação do edifício naquele lugar, inspeciona-se as redondezas para verificar se existem outros elementos de interesse para o levantamento e elabora-se o registo fotográfico.

No segundo momento do processo de registo, cada edifício que perfaz o conjunto de moagem é estudado individualmente. Em primeiro lugar, começa-se por descrever a posição do elemento em análise no conjunto e depois procede-se à identificação dos materiais de construção, caracterização física e morfológica do edifício, identifica-se a função de cada piso, descrevem-se os engenhos de moagem e procuram-se elementos de património móvel.

Esta fase é a mais longa de todo o processo de levantamento e, por várias vezes, foi necessário fazer mais de duas visitas a cada um dos locais.

O levantamento de campo foi realizado entre Abril e Setembro de 2011 e entre Maio e Agosto de 2012, tendo como base cartográfica as cartas na escala 1/25.000 editadas pelo Instituto Geográfico do Exército, folhas números 110 e 122. A indexação dos moinhos e restantes tecnologias tradicionais foi realizada ao longo das linhas de água e por proximidade, iniciando-se de jusante para montante do Leça, ao longo das várias freguesias do concelho, como anteriormente referido.

A **caracterização** de todo o património inventariado e as tipologias utilizadas na classificação destes moinhos de água são feitas com base no livro de Ernesto Veiga de Oliveira, Fernando Galhano e Benjamim Pereira *Tecnologia Tradicional Portuguesa – Sistemas de Moagem* (Oliveira, Galhano, e Pereira, 1983). Este processo é complementado com informação oral, recolhida através das entrevistas realizadas às gentes de Matosinhos que, de forma direta ou indireta, estiveram ligadas à atividade de moagem. A condução das entrevistas respeita um guião previamente elaborado. Antes de avançar para as questões, começava por mostrar aos entrevistados os resumos dos dados recolhidos dos cadernos de recenseamento eleitoral, na esperança de encontrar familiares ou pessoas conhecidas dos inquiridos. Em seguida mostrava o conjunto de fotografias antigas que foram gentilmente cedidas pelo Arquivo Fotográfico de Matosinhos e as fotografias de Andreino Fernandes compiladas no livro *O rio da saudade* (C.M. de Matosinhos e Associação dos Amigos do Rio Leça, 1992) para verificar se o entrevistado reconhecia os moinhos nelas representados e assim obter mais informações quanto à localização, engenhos e pormenores arquitetónicos. Iniciada a conversa, eram dirigidas ao entrevistado 27 perguntas divididas por 5 pontos; (1) Propriedade do bem, (2) Características do edifício, engenhos e atividade do moleiro, (3) Gestão da água, (4) O moleiro na sociedade e (5) Informações adicionais. Algumas entrevistas foram gravadas, encontrando-se os respetivos ficheiros anexos a este relatório.

Para o registo escrito do trabalho de campo foram criadas quatro fichas de inventário das estruturas. Divididas em três níveis, ao primeiro corresponde a ficha geral que permite o registo do conjunto moageiro, contendo dados comuns a todas as unidades hidráulicas, como por exemplo a sua localização, formas de captação e gestão de água, relação entre edificados e integração no meio envolvente. A segunda ficha serve, especificamente, para registar individualmente as características de cada moinho do conjunto, permitindo, por exemplo, o registo pormenorizado dos detalhes relativos à estrutura do edifício. Por fim foi elaborada uma ficha para os engenhos de roda vertical e outra para os engenhos de roda horizontal.

Estes dois elementos, de terceiro nível, contêm informações correspondentes a cada um dos tipos de engenho referidos, tendo sido preenchido um por cada moenda. Estas fichas, apesar de complexas, permitem que todos os elementos significativos do património em estudo sejam registados, possibilitando uma maior abrangência na caracterização qualitativa e quantitativa dos moinhos de água.

Os procedimentos metodológicos aqui apresentados e os campos e subcampos das fichas desenvolvidas para o inventário dos sistemas tradicionais de moagem do Leça, cujos descritores utilizados são apresentados nos próximos pontos deste capítulo, têm como principais fontes de informação o Inventário do Património Arquitetónico do Sistema de Informação para o Património Arquitetónico (SIPA), projeto da responsabilidade Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU), o trabalho desenvolvido pelos vários investigadores da *The International Molinological Society* (TIMS), o modelo de fichas usado no levantamento dos moinhos de Boticas (Lucas *et al*, s/d), e as normas de inventário desenvolvidas para Arqueologia, publicadas pelo Instituto dos Museus e Conservação (IMC). (Raposo *et al*, 2000).

Por sua vez, a ficha usada para o detalhado registo do património móvel tem por base as normas de Inventário desenvolvidas para *Alfaia Agrícola* (Brito *et al*, 2000). As duas fichas usadas para o registo do património imaterial foram adaptadas do *Kit de Recolha de Património Imaterial* (Costa, 2009), ambos igualmente publicados pelo Instituto dos Museus e Conservação (IMC).

Terminado o trabalho de campo, procedi à validação do levantamento através do tratamento de toda a informação recolhida. Organizei e analisei a informação, preenchendo as fichas, procurando detetar erros que tivessem sido cometidos na interpretação dos vários objetos de estudo e identifiquei alguns sítios que necessitavam de novas visitas para confirmar dados e recolher elementos em falta.

De forma a permitir o tratamento automático da informação recolhida, foi criada uma base de dados em formato *Excel*, elaborada a partir dos campos ficha de conjunto, onde foram introduzidas todas as informações do levantamento. Este meio permitiu, através da manipulação do conteúdo, proceder à análise das características dos moinhos e das relações entre atributos.

A base, as fichas e o método de registo e inventário explanado têm vindo a ser desenvolvidos por mim e pelo arqueólogo Rui Miguel Gamelas Teixeira, dando origem ao projeto *Base de Dados para o Património Etnográfico*, cujo objetivo é concentrar numa plataforma digital toda a informação sobre o património etnológico imóvel, móvel e imaterial,

de modo a ser possível a qualquer pessoa aceder a conteúdos, fazer pesquisas temáticas, ver fotografias, assistir a vídeos, debater e trocar informação. Apresentada no 5º encontro de investigação jovem da U. Porto (IJUP) em 2012 (Dâmaso e Teixeira, 2012, p.269), esta base de dados conta com a colaboração da Oficina de Mapas da FLUP e do técnico Dr. Miguel Nogueira. O ponto de partida para a construção deste projeto foram os trabalhos de levantamento dos sistemas tradicionais de moagem que eu e o colega Rui Teixeira estamos a desenvolver no rio Leça e no rio Pele, respetivamente, e que constituem a base das provas de Mestrado em Arqueologia a apresentar. A base de dados possui leitura em programas de Sistemas de Informação Geográfica e, no futuro, permitirá que cada investigador, na área da etnoarqueologia, possa consultar os dados relativos às nossas investigações de uma forma simples e organizada e ainda participar na sua ampliação, incluindo os resultados dos seus estudos, de forma a ir construindo uma base uniformizada sobre Etnografia.

A base de dados e o código de inventário que criamos foram pensados para a inventariação de moinhos de água, no entanto, aqueles foram desenvolvidos de modo a poderem ser também aplicados a todas as categorias do património etnoarqueológico. O código geral de inventariação tem como objetivo criar uma base de trabalho para reunir todos os projetos de investigação etnoarqueológica, numa plataforma de fácil acesso, muito intuitiva e capaz de abarcar todas as necessidades de registo das investigações já realizadas e a realizar nesta área científica.

Por fim, procedeu-se à elaboração do presente relatório, que tem como objetivo a apresentação dos resultados obtidos, que abrangem a caracterização qualitativa e quantitativa dos moinhos de água, a determinação das recorrências mais significativas e as associações de atributos, e procurando estabelecer uma definição tipológica e eventuais associações simbólicas.

1.1 - Ficha de inventário para conjuntos de moinhos de água

A ficha de inventário para os conjuntos de moinhos de água possui os seguintes campos e subcampos, que passo a descrever ponto a ponto:

A cada ficha deverá ser atribuído um **ID** (Identificação) alfabética e numérica segundo a Nomenclatura de Unidade Territorial (NUT). A Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos foi estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 46/89, de 15 de fevereiro, e constitui a matriz delimitadora da recolha e compilação de informação estatística de base regional. A referida matriz é constituída por três níveis de agregação para unidades

territoriais (níveis I, II e III). Cada uma destas unidades corresponde a características (nomeadamente geográficas, culturais e económicas) específicas nacionais, bem como a um conjunto de objetivos espaciais e de condicionantes das políticas nacionais de desenvolvimento regional.

Assim, a primeira parte do ID começa com a sigla PT que corresponde a Portugal. Em seguida, atribuímos ao código quatro dígitos numéricos que correspondem à localização do bem segundo as NUT I, II e III definidas para Portugal.

A terceira parte do código corresponde à identificação do tipo de bem alvo de inventário através da atribuição de uma sigla de três letras maiúsculas. Como se trata de um trabalho de registo e inventário de moinhos de água, ficou definido que a sigla para este tipo de património seria a de **MOA**. Depois desta sigla, o código fica completo com a atribuição de um conjunto de quatro dígitos, que podem ir do 0001 ao 9999, para numerar os bens por cada NUT III. No quadro seguinte é demonstrado como funciona o código de ID de forma simplificada:

Tabela 1 – Significado do código ID de cada elemento da base de dados.

País	NUTI	NUTII	NUTIII	Categoria	Número de bens
PT	1	1	4	MOA	0001

A utilização deste código único constitui um instrumento fundamental para a consolidação da informação no nosso país, facilitando também a localização dos sítios alvo de inventário. Para terminar o cabeçalho da ficha, no campo **designação do conjunto**, deve indicar-se o nome atribuído ao núcleo de moinhos pela população local. Caso não exista, o nome a indicar deverá incluir a designação atribuída ao topónimo mais próximo do local alvo de inventário.

No ponto 1, destinado à localização do conjunto alvo de inventário, deve indicar -se o seguinte:

Localidade – indicar a que lugar pertence o sítio que está a ser alvo de registo;

Freguesia – indicar a que freguesia pertence o sítio que está a ser alvo de registo;

Concelho – indicar a que concelho pertence o sítio que está a ser alvo de registo;

Distrito – indicar a que distrito pertence o sítio que está a ser alvo de registo;

Depois deve indicar-se o **topónimo**, o **local/endereço** e as **acessibilidades**, descrevendo o percurso utilizado para chegar até ao moinho, tendo como ponto de partida o centro da freguesia onde este se encontra. Em seguida preenche-se os dados referentes à **localização hidrográfica**, terminando o ponto 1 com a indicação das **coordenadas geográficas** do conjunto inventariado, devendo estas corresponder ao seu epicentro, e as respetivas referências **cartográficas**.

O campo 2 da ficha é reservado para a caracterização do **regime de exploração e propriedade do moinho** e no campo 3 é feita a **descrição do conjunto**, devendo ser indicado, de entre as várias opções, a função inicial e as alterações feitas ao edificado, a forma de **captação e condução da água** para o moinho alvo de inventário, o método usado para a **regulação do caudal** do curso fluvial, o **número de moinhos** que compõe o aglomerado e o **número de engenhos** por tipo de roda.

Em **estado de conservação**, deve ser efetuada uma avaliação geral aos elementos estruturais do conjunto, indicando de forma genérica (Bom estado [original, restaurado e adaptado], semiconservado, semidestruído, ruína, vestígios da estrutura e destruído) a sua condição.

Seguidamente, no ponto 5 da ficha, estabelece-se a **relação entre o edificado** do conjunto, descrevendo-se a disposição do aglomerado e indicando o nome de outras unidades de moagem, caso existam, a montante e a jusante no conjunto do moinho que se está a analisar. No ponto 6, é analisada a **integração do conjunto no meio** em que está inserido, explicitando de que forma o edificado tira proveito do local onde está inserido.

No campo 7 pede-se ao responsável pelo registo que avalie a **possibilidade de permanência/ recuperação do edificado** baseando-se nos seguintes critérios:

- a) acessos;
- b) estado de conservação;
- c) importância da estrutura no contexto dos moinhos do rio Leça na área do concelho de Matosinhos;
- d) interesse tecnológicos dos engenhos;
- e) existência de valores patrimoniais suscetíveis de integração num futuro plano de valorização cultural e turística;
- f) integração na paisagem envolvente.

Estas informações permitem fazer uma pré-seleção dos elementos que poderão fazer parte de um possível projeto de valorização cultural.

Os campos 8 e 9 desta ficha permitem associar a cada conjunto de moinhos **informações documentais** e **informações orais**. As fontes de onde estas informações foram obtidas devem ser devidamente identificadas e as referências expressas de forma clara e concisa.

Em seguida é pedido ao investigador que indique se efetuou algum registo de património móvel associado ao conjunto alvo de inventário. Se algum elemento for identificado, deve ser indicada a sua tipologia e elaborada uma descrição do objeto.

Nos pontos 11, 12 e 13 devem assinalar-se, de entre as várias opções, os elementos **cartográficos**, **gráficos** e **fotográficos** sobre o conjunto. Os documentos devem ser apresentados em anexo a esta ficha, separados pelo respetivo título, e a legenda de cada elemento deverá conter uma descrição sucinta sobre o que é apresentado.

Por fim, surgem os últimos campos desta ficha: **bibliografia** e **observações**. Estes espaços são reservados para o registo de outro tipo de informações pertinentes relativas ao objeto de estudo e registo.

1.2 - Ficha individual para o inventário de moinhos de água

Esta ficha de inventário surge como o segundo momento do processo de registo e é destinada à caracterização individual de cada elemento que constitui o conjunto de moinhos alvo. Desta forma, depois de indicado o ID e a designação do conjunto de moinhos, no campo **designação do moinho** deve ser indicado o nome da estrutura a inventário.

No ponto 1, referente à localização do imóvel, apenas se verifica uma alteração comparativamente à ficha de inventário para conjunto. Neste caso, é pedido ao investigador que registe a posição do moinho (margem esquerda ou direita) em relação ao conjunto e que indique as coordenadas exatas do edifício.

Em seguida analisa-se a **tipologia do moinho** (ponto 2). Neste campo deve indicar-se o número de engenhos existentes, diferenciados pelo tipo de roda.

O ponto 3 corresponde às **técnicas de construção do edifício**. Neste ponto é pedido ao investigador que analise pormenorizadamente a estrutura do moinho. No campo estrutura do edifício deve-se descrever a planta e o posicionamento do moinho e caracteriza-lo fisicamente e morfologicamente. Depois é pedido que sejam identificados e descritos elementos como o alpendre, a cobertura e as estruturas anexas.

No ponto 4, **descrição do edifício**, deve ser indicada a função do moinho e as alterações que sofreu ao longo do tempo. No segundo momento deste ponto, é solicitada a descrição exaustiva de cada piso do edifício, indicando número de portas, janelas e postigos, mobiliário e função de cada andar.

Na sequência da descrição do edifício, no ponto 5 é pedido que seja elaborada uma **representação gráfica do piso de moagem**, pois este é o local onde se concentra a ação do moinho. Depois de orientado e de indicados os locais de entrada e saída de água e os canais de condução, é pedido ao investigador que localize as moendas e as janelas, portas e postigos.

No ponto 6 faz-se a análise do **estado de conservação**. Deve-se elaborar uma descrição da condição do (1) edifício, (2) aparelho propulsor, (3) mecanismo de moagem e (4) dos meios de gestão e captação de água.

Relativamente ao campo intitulado **situação de propriedade do bem**, deve indicar-se o nome do proprietário e, se possível, indicar a sua morada, idade, naturalidade e ocupação profissional.

À semelhança da ficha de conjunto, no ponto 8 **associação a outros edifícios no mesmo curso de água** deve indicar-se o nome de outros moinhos que possam existir a montante e a jusante, mas somente à escala do conjunto, devendo apenas ser indicados os nomes dos moinhos que constituem o núcleo em que está inserido o edificado alvo de inventário.

Os campos 9 **integração no meio**, 10 **informação documental** do moinho e 11 **informação oral** sobre o moinho, são idênticos aos campos 6, 8 e 9, respetivamente, da ficha de conjunto anteriormente descrita. Neles é pedido ao investigador que indique os dados relativos à envolvência do moinho e as informações documentais e orais do elemento em estudo. As fontes onde estas informações foram obtidas devem ser devidamente identificadas e as referências expressas de forma clara e concisa. Estes pontos devem ser aproveitados para efetuar o historial individual do moinho, facilitando a sua posterior organização e construção textual.

Seguidamente, no campo número 12, deve-se assinalar o **tipo de informação gráfica** que seguirá em anexo à ficha individual, o qual deve incluir, se possível, planta e corte. Em cada documento deverá constar uma legenda. Da mesma forma, no campo número 13 deve indicar-se o tipo de **documentação fotográfica** obtida junto do bem alvo de inventário. O anexo deve incluir, se possível, fotografias do interior, exterior, pormenores e da envolvência do local em estudo. Cada fotografia deverá incluir uma descrição resumida da imagem.

Para finalizar, mais uma vez adiciona-se um campo reservado para o registo de outro tipo de informações pertinentes, com a designação de **observações** e o campo **bibliografia** para que nele conste a lista de livros que auxiliaram o preenchimento da ficha.

1.3 - Registo do Tipo de Engenho

Ainda na fase do inventário designada por *registo*, procede-se agora ao estudo daquele que é o coração de cada moinho: o seu engenho. Para isso foi decidido dividir, como já referimos, este elemento em duas categorias, consoante o seu tipo de roda: moinhos de roda horizontal e moinhos de roda vertical, cujos campos e subcampos das suas fichas passo agora a explicar.

1.3.1 - Ficha para os moinhos de roda horizontal

À semelhança do que acontece com as fichas de conjunto e com as fichas individuais, a ficha para os moinhos de roda horizontal possui uma secção onde deve ser indicado o respetivo **ID**. No entanto, como cada uma das fichas corresponde à caracterização de um engenho, é necessário acrescentar mais elementos identificativos. Desta forma, acrescenta-se no campo designação do moinho, um subcampo que permita a numeração de cada engenho. Para este efeito criaram-se as seguintes siglas:

Tabela 2 – Significado das siglas criadas para cada tipo de roda.

Sigla	Tipo de roda
MRH	Moinho de roda horizontal
MRV	Moinho de roda vertical

Esta medida facilita a identificação do tipo de engenho numa futura listagem dos moinhos inventariados. Depois da sigla, deve ser atribuído um número em função do número de engenhos que possam existir por moinho. Os engenhos devem ser numerados da esquerda para a direita, de montante para jusante, sendo que número “1” deve ser conferido ao engenho que estiver mais distante do ponto de evacuação da água do moinho.

No primeiro ponto da ficha, começa-se por analisar detalhadamente as **técnicas de construção do sistema de admissão e regulação de água**. Neste primeiro momento é pedida a caracterização do sistema de admissão de água empregue no engenho, a identificação do

sistema de filtragem usado pelo moleiro para impedir que os diversos detritos danifiquem o engenho, a forma como este regulava o caudal da água e por fim é solicitada a descrição da seteira ou caleira e do pejadouro.

O segundo ponto destina-se à descrição do engenho de moagem. Aqui é feita a caracterização da moega. Componentes como a quelha, o chamadouro, as mós e a caixa de farinha são analisados ao pormenor. Em **técnicas de construção dos mecanismos do engenho**, ponto 3, procede-se à descrição do engenho, desta vez analisando-se os componentes menos visíveis da moega como o veio e a segurelha, o lobete, a pela, o rodizio e a sua tipologia, o urreiro, a rela e o aguilhão e por fim, o aliviadouro. Os vários campos e subcampos deste ponto permitem descrever estes elementos quanto à sua forma, tipo e material, sendo ainda incluídas informações quanto às medidas de cada um dos objetos.

No campo número 4, deve-se assinalar se foi elaborada **documentação gráfica e fotográfica** que seguirá em anexo à ficha. Em cada documento deve ser que descreva o que cada elemento representa.

Por fim, surgem os dois últimos campos desta ficha: **observações** e **bibliografia**. O espaço do primeiro destes dois campos está reservado para o registo de outro tipo de informações pertinentes relativas engenho. Por sua vez, em **bibliografia**, deve indicar-se as obras usadas na caracterização dos vários elementos presentes na ficha.

1.3.2 - Ficha para os moinhos de roda vertical

Comparativamente com a ficha elaborada para os moinhos de roda horizontal, esta ficha difere apenas no ponto 3: **técnicas de construção dos mecanismos do engenho**. Alguns dos componentes do engenho dos moinhos de roda vertical são bem diferentes dos de roda horizontal, a principal divergência está no sistema de transmissão: o da azenha composto pelo eixo da roda que entra no edifício através de um orifício na parede, tem aí aplicada a entrosa, roda dentada de madeira, que repete o movimento da roda de água, e cujos dentes engrenam nos fúseis do carrinho cujo eixo vertical é o próprio veio da mó (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.170). Este sistema é bem mais complexo do que o do rodizio e, por este motivo, necessita de ser analisado de uma forma mais detalhada.

Para além disto, é necessário analisar a forma de lubrificação do referido sistema e o método criado para arrefecimento do eixo.

1.4 - Inventário do património móvel

O crivo e a peneira, a pá de moleiro, as caixas e as arcas do cereal, a vassourinha, o pico, as rasas e a balança decimal, entre outros objetos, eram apetrechamentos comuns num moinho. Neste inventário, o registo destes utensílios está também salvaguardado. Muito mais que simples utensílios, cada um deles conta à sua maneira a história da moagem do cereal e a história da vida do seu principal interveniente: o moleiro.

Assim, entende-se por património móvel a inventariar todos os objetos e utensílios que tenham sido usados no exercício da atividade de moagem nos moinhos do rio Leça e seus afluentes.

Neste sentido foram elaborados, com base nas normas de Inventário desenvolvidas para *Alfaia Agrícola* (Brito *et al*, 2000), os seguintes campos e subcampos da ficha para o inventário do património móvel.

No início de cada ficha é atribuído, à semelhança das fichas de inventário até agora apresentadas, um **ID**. Este identificativo é o mesmo do conjunto de moinhos onde o objeto alvo de inventário foi identificado e ao qual pertenceu. O ponto 1 desta ficha destina-se à **identificação** do bem. Neste processo de classificação do objeto, deve ser definida uma **categoria**. Uma vez que este projeto apenas abrange os utensílios usados na moagem do cereal, todos os objetos analisados serão identificados como pertencentes à categoria de “Moagem”. Posteriormente, no subcampo **subcategoria** deve indicar-se, de um modo mais apurado, a funcionalidade do bem como indicado no seguinte quadro:

Tabela 3 – Subcategorias de moagem com exemplos de objetos por elas abrangidos.

Subcategorias	Exemplos de objetos/ utensílios
Mecanismo de Moagem	Mós; moegas; chamadouros;
Aparelho Motor	Penas; pelas; relas;
Meios de Gestão da Água	Comportas; grelhas;
Utensílios de Moleiro	Colheres de moleiro; picões; vassouras;
Pesos e Medidas	Balanças; pesos; rasas;
Armazenamento	Arcas; caixas de farinha;

Em seguida procede-se à indicação da **denominação** da peça e, no subcampo **outras denominações**, deve acrescentar-se, caso existam, outros nomes pelos quais são conhecidos os bens alvo deste processo de inventário.

Continuando com a descrição dos vários campos da ficha, passamos agora para o ponto 2, relativo à **localização**. À semelhança do que acontece nas fichas de conjunto e nas fichas individuais de inventário dos moinhos, deve indicar-se o **lugar, freguesia, concelho e distrito** onde a peça foi encontrada e as informações quanto ao **topónimo** e quanto ao **local/endereço**, indicando a morada e descrevendo o percurso utilizado para chegar até ao moinho, tendo como ponto de partida o centro da freguesia onde este se encontra. Por fim, é ainda pedido um conjunto de informações quanto ao **proprietário** do bem.

No ponto 3, encontra-se o espaço da ficha reservado à **caracterização** do objeto. No subcampo **função/alterações** deverá ser indicado de forma clara o uso dado à peça no seu contexto de origem. Nos casos em que esta tenha sofrido alterações, deve ser indicada a função que passou a assumir, remetendo para o subcampo **historial** quaisquer informações ou explicações acerca do processo de alteração do objeto. Informações orais e bibliográficas sobre o bem devem também ser incluídas no subcampo **historial**, de forma a ser elaborado, da melhor maneira possível, o seu percurso de vida. A **descrição** deve obedecer a um processo rigoroso de observação do objeto de forma a apreender todos os seus aspetos, sejam eles formais ou decorativos.

A enumeração das características da peça deve ser feita do geral para o particular, do todo para as partes, identificando primeiro os elementos constituintes da peça em análise e remetendo os aspetos decorativos para o fim (Brito *et al*, 2000, p.57). As descrições têm como base a já mencionada obra de Ernesto Veiga de Oliveira, Fernando Galhano e Benjamim Pereira *Tecnologia Tradicional Portuguesa – Sistemas de Moagem* (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983). Consecutivamente, deve indicar-se o **material de que é feito**, as **dimensões** e avaliar o **estado de conservação** dos elementos estruturais do objeto, assinalando de forma genérica (Muito Bom, Bom, Razoável, Mau e Ruína) a sua condição, remetendo para o subcampo **especificações** qualquer dado relevante quanto à situação do bem.

No campo número 4, deve-se assinalar o tipo de **documentação gráfica e fotográfica** que seguirá em anexo à ficha. Em cada documento anexado deverá constar o **ID** e uma legenda que descreva o que cada documento representa.

Por fim, surgem os dois últimos campos desta ficha: **observações** e **bibliografia**. O espaço do primeiro destes dois campos está reservado para o registo de outro tipo de informações pertinentes relativas ao objeto de estudo e registo. Por sua vez, em **bibliografia**, deve indicar-se as obras usadas na caracterização do elemento em análise e, caso existam, os livros que referem o objeto ou o local onde este foi encontrado.

1.5. Inventário do património imaterial

Todo este trabalho não faria sentido se as histórias de todos aqueles que estiveram ligados a este património, de forma direta ou indireta, fossem esquecidas. Por isso adaptaram-se as fichas de pessoa e as fichas de entrevista do *Kit de Recolha para Património Imaterial* desenvolvido pelo Instituto dos Museus e da Conservação (Costa, 2009) para registar todas as histórias com história que em cada prospeção me foram contadas sobre os moinhos e sobre os seus intervenientes.

Começando pela **ficha de pessoa**, à semelhança do que tem sido feito, foi atribuído um **ID** do conjunto ou conjuntos que são referidos pelos entrevistados no decurso de uma entrevista. Quando o entrevistado não estiver associado ou não referir especificamente um conjunto ou conjuntos de moinhos, antes da sigla **MOA** deve ser colocada a sigla **INF** de informador e o entrevistado deve ser contabilizado de forma diferente.

Como é descrito no documento referente ao *Kit de Recolha para Património Imaterial*, esta ficha funciona como uma espécie de bilhete de identidade do entrevistado (Costa, 2009, p.64). Os primeiros campos e subcampos deste documento permitem o preenchimento de dados do informador como **nome** completo, a sua eventual **alcunha**, data e locais de **nascimento** e **residência**, **contactos** e **habilitações escolares**. A ficha permite ainda identificar qual a sua **profissão** e as eventuais **ocupações** (profissionais) secundárias do entrevistado, informações de particular importância para perceber se um artesão utiliza os respetivos saberes tradicionais como ocupação a tempo inteiro ou apenas a tempo parcial.

No ponto 2 da ficha regista-se a **relação do entrevistado com o património** que se está a estudar. Aqui faz-se também um resumo das informações cedidas e indica-se o tipo de informação que constará em anexo: **entrevista**, **história de vida** e/ou árvore **genealógica**.

O segundo passo para o registo do património imaterial passa pelo preenchimento da **ficha de entrevista**. Este documento completa o registo iniciado na ficha de pessoa. Aqui é colocada toda a informação recolhida durante o contacto com o entrevistado. A entrevista deve ser bem preparada e o tema bem estudado. Para este projeto foi elaborado uma espécie de guião para conduzir cada entrevista de modo a que sejam focados todos os aspetos relacionados com a moagem na área de estudo. Durante cada entrevista há o recurso a instrumentos auxiliares como documentos gráficos e fotográficos que ajudam a ilustrar situações ou lugares com o objetivo de deixar o entrevistado mais à vontade durante a recolha da informação.

O **ID** é de todo semelhante ao da ficha de pessoa. No campo de **identificação**, indica-se apenas o **nome completo** do entrevistado.

O segundo campo é o mais completo da ficha de entrevista. No primeiro subcampo o investigador começa por quem realizou a entrevista e a **data**, **local** e a **duração** da mesma. Em seguida é indicado de que forma foi registada a informação recolhida (**áudio**, **vídeo** e/ou **caderno de campo**) assinalando-se em seguida se a entrevista que consta no ponto 3 foi transcrita para este documento na sua totalidade ou não. Por fim, no ponto 3 deve constar toda a informação recolhida.

2 - O RIO LEÇA

O Leça é, sem dúvida, o rio mais conhecido do concelho de Matosinhos, dada a sua importância na modelação do terreno e da paisagem.

Leça é mais do que um nome, é um curso de água que nasce a uma altitude de 475 m no concelho de Santo Tirso no lugar de Redundo, freguesia de Monte Córdova, e que, no seu trajeto até à foz, no porto de Leixões, em Matosinhos, percorre cerca de 47 Km ao longo de 4 concelhos (Santo Tirso, Valongo, Maia e Matosinhos). A bacia hidrográfica do rio Leça (Anexo B Mapa 1 e 2) tem uma forma alongada e estreita com direção predominante de nordeste-sudoeste e é limitada, a norte, pela bacia hidrográfica do rio Ave e, a este e sul, pela bacia hidrográfica do rio Douro. Os principais afluentes do rio Leça são a ribeira do Arquinho (33.7 km²), a ribeira de Leandro (20.46 km²), na margem direita, e a ribeira de Pisão (10.85 km²) na margem esquerda (Velhas, 1991).

Importantes para a área deste estudo são ainda as ribeiras de Boi Morto (Anexo B Mapa 4) que nasce em Paranhos (Porto), servindo de fronteira entre a freguesia de S. Mamede de Infesta e Pedrouços (Maia), Picoutos (Anexo B Mapa 5) que também nasce em Paranhos e que em Matosinhos percorre a freguesia de S. Mamede de Infesta num canal artificial de betão armado aberto desaguando no Leça em Leça do Balio e a Ribeira da Lomba (Anexo B Mapa 6) que nasce em Custóias e percorre Guifões até entrar no rio Leça.

O Leça entra no território de Matosinhos “depois de ter contornado n’uma pequenissima extensão a freguesia d’Infesta a nordeste, entre as azenhas *Nova* (Gueifaes) e a do *Venal* (Águas Santas), entra na freguesia de Leça do Balio pouco acima da Ponte da Pedra” (Faria, 1899, p.244), serpenteia em direção noroeste até à freguesia de Moreira da Maia. Foi este rio que deu o nome a Leça da Palmeira e ao mosteiro, cabeça do baliado. Seguindo a direção sudoeste, vai a Custóias, cruza a freguesia de Santa Cruz do Bispo e, por entre esta e a de Guifões e por entre Matosinhos e Leça da Palmeira, encaminha-se para o Atlântico.

Segundo as Memórias Paroquiais de 1758 (Capela *et al.*, 2009, p.443), havia quem chamasse este rio de “Letes”, confundindo-o com o rio Lima, fabulado na mitologia Greco-romana como o rio do esquecimento:

O rio que passa por esta freguesia hé o Lessa, assim chamado e dá o nome a esta freguesia, que também hé Lessa do Balio. Alguns aludem a este rio que hé o Letes, rio do esquecimento, e lhe aludem o mesmo que ao Lima (...)

Horácio Marçal no texto que intitulou de *O Rio Leça desde a sua origem, no monte Córdova (Santo Tirso), até à sua foz, em Matosinhos*, efetuou, numa tentativa de descobrir a origem onomástica do Leça, uma recolha das várias designações que o rio teve ao longo dos tempos. Assim, durante o século XVII e XVIII encontramos referências com origem no latim como “Laecia” que deriva de “Letitia” e significa alegria, devido, segundo o autor, à apazibilidade das suas frondosas margens e não como poético *rio do esquecimento* (Marçal, 1967, p. 91); “Celando” e “Celandus”, confundiam-no com o rio Cávado; “Lethes” e “Letha” que se refere ao antigo rio “Belion” dos Lusitanos, que passou a designar-se dessa forma depois da conquista romana e que atualmente se designa por rio Lima. Estas duas últimas designações, “Celando” e “Lethes”, eram muito usados por poetas quando se referiam ao rio Leça. Horácio Marçal no seu texto coloca um verso do XVII de Manuel Faria e Sousa que canta da seguinte forma o Leça:

El Leza, que por hondo e fresco valle
Curriendo com sociego grave y blando,
Ocupa angora y tortuosa calle,
Com los nombres de Lethes y Celando;
Pero si de el olvido se appellida,
Quien una vez le vê, ja mas se olvida. (in Marçal, 1967, p.89)

Por sua vez, nos documentos mais antigos, datados do século XI, que Horácio Marçal refere, encontramos a designação “Leza”, “Lessa” e “Leça”. Este autor associa a grafia “Leça” a um documento do ano 944, no entanto esta corresponde a 1950, ano em que o livro que publica a este documento foi editado. O mesmo se passa com a grafia “Lessa”, associada por Horácio Marçal ao ano de 1003 e que, na realidade, corresponde, como na anterior, ao ano de edição do livro de onde foi retirada, 1899:

Ano de 944 - «Monasterio de Bouzas», junto do rio Leça (P.º Miguel d’Oliveira, *As Paróquias Rurais Portuguesas*, 1950 pág. 185). (cit. por Marçal, 1967, p.92).

Ano de 1003 - «cuja Basílica fundada no lugar de Recaredi, debaixo do monte Custoias, território do Porto, junto da corrente do rio Lessa» (José Augusto Carneiro, *Resenha Histórica e Arqueológica do Mosteiro de Lessa do Balio*, 1899, pág. 15). (cit. por Marçal, 1967, p. 92).

O clima da região do Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) do Leça resulta da sua posição geográfica e proximidade do Atlântico e da forma e disposição dos principais relevos. Estes elementos determinam que esta região seja relativamente pluviosa, apresentando valores da precipitação média anual que variam entre os 900 e os 2.400 mm. Nos setores mais elevados de montante da bacia, são registados valores de precipitação média anual na ordem de 2.000 mm, repartida por cerca de 130 dias (PBH, 2000, p.4).

As suas águas correm todo o ano, embora no verão o rio tenha menos caudal, podendo mesmo ser atravessado a pé. Contudo, conta Horácio Marçal que houve só um ano, talvez 1757 ou 1755, em que o rio Leça, a jusante da Ponte de Pedra em Leça do Balio, chegou a secar (Marçal, 1967, p.95). Por sua vez, as cheias eram muito mais frequentes e vulgares. As águas do Leça inundavam os campos marginais causando avultados prejuízos para os lavradores e para os habitantes marginais. Mais uma vez, Horácio Marçal conta que até à data da elaboração do seu documento sobre o rio Leça, as piores cheias de que há memória foram as de 1909 e 1910 (Marçal, 1967, p.95). Segundo o autor, o rio Leça “irrompeu furioso através das serranias assombradas, abateu diques, galgou rochedos e terras de sementeira, desmantelou presas, inutilizou moinhos, azenhas e pontes e casebres, numa inesperada e violentíssima arremetida.” (Marçal, 1967, p.95).

A estas grandes cheias se seguiram outras como a de 1929 e 1940, na qual a água atingiu 88 cm acima do pavimento da antiga Ponte de Guifões, que foi destruída na cheia de 1979. As cheias de 1994 e 1995 tiveram graves consequências para a agricultura local, e a última grande cheia ocorreu em 2001.

A maior parte da área do PBH apresenta temperaturas médias anuais entre 13°C e 15°C. A faixa localizada a leste do alinhamento de Santo Tirso – Paços de Ferreira, mais elevada, apresenta temperaturas entre 11°C e 13°C. A faixa litoral tem os maiores valores de temperatura, de cerca de 14,5°C, e em Pedras Rubras é um pouco menor, de cerca de 13,8°C (PBH, 2000, p.4).

Os verões são do tipo moderado, com a temperatura média máxima do mês mais quente (julho) entre 22 e 24 °C, registando-se valores superiores a 25 °C entre 1 a 10 dias anualmente (PBH, 2000, p.4). Os invernos são do tipo moderado, observando-se em janeiro cerca de 1 dia, em média, com temperatura do ar negativa. De acordo com critérios simples de classificação, o clima da área do PBH varia entre temperado, húmido e muito chuvoso nos setores de montante, e temperado, húmido e moderadamente chuvoso na faixa litoral (PBH, 2000, p.4).

Quantos aos solos, as principais rochas consolidadas da região são, por ordem decrescente de representação, os granitos, os xistos, os granodioritos e diversas rochas afins destas (PBH, 2000, p.6).

A paisagem do rio Leça na área do concelho de Matosinhos, que me propus estudar, enquadra-se, como é descrito no PHB deste rio, no troço jusante ou terminal da bacia (PBH, 2000, p.8). Esta extensa zona engloba todo o núcleo urbano e periurbano da Maia e Matosinhos, fortemente industrializado, reduzindo a qualidade paisagística e ambiental. Mesmo o olhar mais desatento, facilmente encontra vestígios de poluição ao longo das margens do rio Leça. Como António Durval refere na sua monografia sobre S. Mamede Infesta, o rio Leça tem sido, há décadas, afetado “pela *doença* chamada poluição, industrial e doméstica, que transformou aquele outrora belo rio num verdadeiro esgoto.” (Durval, 2009, p.35).

O antigo estuário do Leça foi noutros tempos um local apazível, onde se passeava, folgava e pescava. Guilherme Felgueiras, na sua monografia sobre Matosinhos, descreve o Leça dos anos cinquenta, do seguinte modo: “orlado por uma franja de arvoredo pujante e de águas escassas e pouco profundas é, por causa dos açudes, navegável em pouco mais de cinco quilómetros do seu trajeto, todo zigzagante de curvas” (Felgueiras, 1958, p.239).

Por causa dos *Leixões*, conjunto de rochas meio submersas nas águas do atlântico que ficavam a menos de uma milha da foz do rio Leça, desde muito cedo que esta zona fornecia um abrigo natural e alternativo para todo o tipo de embarcações, embora precário, à barra do rio Douro, sempre sujeito às condições das marés e dos estados do mar, o que nem sempre permitia o tráfego da navegação com suficiente margem de segurança. Sobre este assunto, Guilherme Felgueiras e Godinho Faria dizem, referindo a *Chronica Serafica* que em 1483, no tempo de D. Afonso V, o rio Leça era navegado por pequenos batéis até à ponte de Guifões (Felgueiras, 1958, p.239), mas por “proibição régia decretada a pedido dos frades do convento da Conceição por a navegação perturbar o silêncio e clausura religiosa que a sua reza os mandava observar, depois pela construção d’açudes para azenhas” (Faria, 1899, p. 243). Vejamos como Frei Manoel da Esperança se referiu, em 1666, ao antigo Convento da Conceição:

Navegase nos tempos antepassados da sua fóz até a Ponte de Guifões, que nos fica mais assima; mas como esta passagem devassava o nosso recolhimento, a prohibirão os Reis. Ficou depois impedida com o assude das azenhas, que se fizerão abaixo, cujas condições, que nos importavão muito, nunca forão bem guardadas. São agora

do Colégio da Sagrada Companhia de Jesu no Porto, com o qual fizemos este concerto; que avendo de meter pera serviço dellas na sua caldeira barco, andará nelle hum Padre que nos vigie, e defenda a clausura; mas nem elle se ha mister pera isso, nem convem que os Padres a essa conta padeção tanto trabalho. (Esperança, 1666, p.479).

Diz Horácio Marçal que os religiosos do Convento alegavam que os barqueiros, com os brados, distraiam as suas orações e, por consequência, para impedir esse movimento no rio, mandaram construir abaixo da sua casa conventual um açude e umas azenhas que vieram a pertencer aos Padres da Companhia de Jesus da cidade do Porto (Marçal, 1967, p.100). Ainda segundo este autor, o antigo Convento da Conceição tinha a sua entrada principal voltada para o rio e, citando uma frase do livro *Cavar em ruínas* de 1867 de Camilo Castelo Branco (cit. por Marçal, 1967, p.101) “À ponte de Lessa, acha vossa excelência uns barquinhos que o levam rio acima até à cerca do Convento (...)” onde os salgueiros saem a recebê-lo sob um pavilhão de ramas...”. À altura já só se podia ir até à portaria do Convento e, se tal prática se verificava, era porque os frades, segundo Horácio Marçal, “Também precisavam de tal servidão desse caminho fluvial.” (Marçal, 1967, p.101).

Rio acima, os únicos barcos que cruzavam as águas do Leça eram as embarcações de recreio. Esta prática tornou-se frequente nos finais do século XIX quando, diz-nos Guilherme Felgueiras, deslizavam nas águas do rio Leça botes e *sapatas*, conduzidas a remos ou à vara, que a “viúva do Jerónimo” explorava por 500 reis durante todo o dia (Felgueiras, 1958, p.239).

Locais de passeio, sobretudo ao domingo, nele se banhavam os populares quando o calor apertava. Os artistas procuravam-no para, nas suas águas, encontrarem inspiração.

António Gomes, baseando-se na monografia de Godinho Faria, diz que os banhos no Leça começaram em 1869, mas só se desenvolveram efetivamente a partir de 1890 (Gomes, 2005, p.123 e 124). Havia uma praia fluvial em Leça da Palmeira, próxima da Quinta da Conceição, que António Gomes, citando o jornal *O Monitor* de 1893 descreve como “bem disposto, atheadíssimo e cómodo” e o proprietário, que habitava no local, como muito amável. Em 17 de Julho de 1897 é inaugurada a segunda praia fluvial do rio Leça, no lugar da Ponte da Pedra, em Leça do Balio. Segundo conta António Gomes, a criação da praia foi impulsionada por uma Comissão de Iniciativa que convidou a Câmara para o ato inaugural (Gomes, 2005, p.125), e tinha como finalidade satisfazer os vários forasteiros que, vindos da cidade do Porto, procuravam os ares campestres de Balio e S. Mamede de Infesta para

descanso ou para bailes, brincadeiras e namoricos (Durval, 2000, p.36). A nova praia tinha bares, barcos para alugar e todos os equipamentos necessários para o bom funcionamento da atividade balnear. Para transportar os banhistas da cidade do Porto até S. Mamede Infesta, organizavam-se carreiras de *ripperts*, uma espécie de carro de transporte público puxado por mulas, parecido com o americano, mas que não circulava em carris (Gomes, 2005, p.25). Em 1908, descreve António Gomes, realizavam-se festivais às quintas e aos domingos no rio para animar a época balnear (Gomes, 2005, p.126). Havia filarmónicas a tocar em barcos, iluminações nas margens e nas embarcações de passeio, fogo-de-artifício aquático, bailaricos e até concursos de barcos enfeitados e batalhas de flores, aos quais a população podia assistir em bancadas, mediante o pagamento de um bilhete, ou de pé, ao longo das margens (Gomes, 2005, p.126).

No Leça, segundo as várias monografias já mencionadas, existiam bardos, bogas, escalos, trutas e algumas enguias, sendo a pesca feita por mero recreio. Nos locais mais próximos da foz, em marés altas, aparecem ainda algumas tainhas e mugens, entre outras espécies de peixe miúdo. Godinho Faria escreve que já naquele tempo havia necessidade de repovoar o rio, pois as espécies autóctones estavam a diminuir e alerta para a necessidade de aumentar a fiscalização da pesca fluvial para evitar a pesca de peixe imaturo e o emprego de “dynamite, cal ou visgo” (Faria, 1899, p.245).

Atualmente, as águas do Leça encontram-se visivelmente poluídas. Segundo o PBH, a área do concelho de Matosinhos, que corresponde ao troço terminal e médio do Leça, encontra-se com uma qualidade de água e sedimentos bastante degradados, derivados das atividades portuárias e dos resíduos poluentes das múltiplas indústrias e centros urbanos (PBH, 2000, p.11). Por este motivo, a ictiofauna do rio Leça encontra-se muito reduzida, sendo mesmo inexistente em vários troços (PBH, 2000, p.11). Todavia, habitantes locais afirmam que ainda existem enguias próximas da foz de vários afluentes do Leça e lagostins, próximos da foz do rio, espécies conhecidas por possuírem alguma resistência a ambientes poluídos. Quanto a répteis, ocasionalmente podem ser avistados alguns sardões, lagartos e cobras-de-água. Já a situação dos anfíbios é idêntica à dos peixes; conhece-se a existência de alguns sapos e rãs, mas devido à poluição do seu habitat, raramente são avistados (PBH, 2000, p.11). Por sua vez, a avifauna, também afetada pela poluição, sofre ainda com a diminuição do território rural devido à expansão cada vez maior do tecido urbano que levou ao desaparecimento do habitat de nidificação e limitou o rio Leça a pequenas espécies tolerantes à presença humana, como o pardal, o pombo e o pato (PBH, 2000, p.11). Por fim, o PBH supõe a existência de pequenos mamíferos nas margens do Leça como a toupeira-de-

água, o musaranho-anão e a doninha, no entanto indica que tal presença requer ainda conformação no terreno.

Ao Leça também foi pedida água para vários tipos de trabalhos: usava-se para a agricultura, rega e como energia para mover os vários moinhos. Procuravam-no ainda as lavadeiras, retratadas por Andreelino Fernandes em algumas das suas fotografias, que, metidas na água até as coxas, lavavam as suas roupas e a das senhoras que as contratavam.



Fotografia 1 – Lavadeiras do rio Leça (C.M. de Matosinhos e AMILEÇA, 1992).

No concelho de Matosinhos, desde cedo que a agricultura se encontrava bastante desenvolvida, sendo ainda hoje a atividade económica com mais importância nas freguesias rurais. Guilherme Felgueiras justifica a importância acrescida deste setor no concelho com a boa posição geográfica, a excelência do clima e da camada húmida dos solos, onde, segundo indica, não existia ossatura granítica e ainda com proximidade dos mercados de consumo do Porto, Foz do Douro e vila de Matosinhos-Leça (Felgueiras, 1958, p.587). De facto, desde muito cedo que Matosinhos foi considerado a *horta* da cidade do Porto. A obra de Horácio Marçal indica que as margens do rio Leça eram aproveitadas para a plantação de milho e feijão (Marçal, 1967, p.98). Por seu turno, Guilherme Felgueiras lembra que a cultura dominante na área de estudo é a do milho de sequeiro e de regadio, usado para a alimentação do lavrador, principalmente para a confeção de broa, e como recurso forraginosa na

manutenção do gado bovino (Felgueiras, 1958, p.587). Hoje em dia o milho é ainda a cultura dominante. Em passeio por freguesias como Custóias e Guifões avistam-se muitos campos deste cereal que agora, ao contrário do que acontecia quando foi escrita a monografia de Guilherme Felgueiras, é usado essencialmente para silagem destinada à alimentação do gado bovino, pois são várias as vacarias espalhas pelo concelho.

Depois do milho, seguem-lhe em importância, diz Guilherme Felgueiras, os legumes e hortaliças, os cereais praganosos como a cevada, o centeio, a aveia e o trigo, e ainda a batata, feijão, grão-de-bico, cebola, abóboras, melancias e as forragens, designadamente o azevém (Felgueiras, 1958, p.587). Atualmente são raros os produtores que plantam cereais praganosos em Matosinhos. Por outro lado, depois do milho, vemos vários campos de média ou pequena extensão com plantações de legumes e hortaliças diversas. Uma parte desta produção destina-se ao setor comercial e é vendida em locais como as feiras de Custóias, Senhora da Hora ou o mercado de Matosinhos; a outra parte é produzida em regime de subsistência.

Ainda sobre a agricultura, na monografia de Guilherme Felgueiras obtemos um dado interessante quanto à cultura da vinha. Tal como hoje, o sistema utilizado era o de parreiras altas ou uveiras *de enforcado*, arrimadas às árvores, e as armações em ramada (Felgueiras, 1958, p.587). Vemos vides na cercadura de quase todos os campos de Matosinhos e a sombrear terreiros, locais de repouso, entradas de quintas, poços e caminhos. A qualidade do vinho, no entanto deixa bastante a desejar, não sendo esta área sequer considerada como produtora pela Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes.

De entre as várias espécies florísticas ao longo da orla do rio Leça, podemos encontrar, para além da vegetação espontânea, alguns amieiros (*Alnus glutinosa*), carvalhos (*Quercus robur*) e salgueiros (*Salix spp*) (PBH, 2000, p.10).

Dentro do perímetro do concelho de Matosinhos, as águas do rio servem ainda de motor a numerosas moagens de azenha e rodizio. Os documentos e monografias de Matosinhos mais recentes referem as do *Fulão*, do *Cabouco*, do *Maio*, da *Lucinda*, da *Lomba*, da *Carolina* e do *Porto Mouro* em Guifões; a do *Santos*, a do *Oliveira*, a do *Gaio* e *Silva* em Leça do Balio; em Santa Cruz do Bispo a do *Aguiar*, a do *Alves*, a do *Leão*, a do *Nabiça* e a do *Costa do Rio*; em Custóias a do *Golfeiro*. Guilherme Felgueiras indica ainda a existência de moinhos em pequenos cursos de água como o caso da ribeira de Picoutos, afluente do Leça (Felgueiras, 1958, p.245). Por sua vez, a monografia de Godinho Faria, trabalho mais antigo de Matosinhos, fala de 18 azenhas coletadas no concelho de Bouças, sendo elas: “Badana, Gayo, Sevina e Araujo, na freguesia de Leça do Balio; Golfeiro, Varzea e Pinguella, na de

Custoias; S. Braz, Nabiça, Alves, Leça, Silva e Costa do Rio, na de Santa Cruz; Costa do Rio, 2 de Fulão e Guifões, na de Guifões; e, finalmente, a de Balthazar, junto à ponte, na de Leça de Palmeira”.



Fotografia 2 – Moinhos da Ponte do Carro (C.M. de Matosinhos e AMILEÇA, 1992).

No passado chegaram a existir salinas no rio Leça que em muito contribuíram para a economia local (Faria, 1899, p.244). Prova disto são os documentos 192 de 1045 e 188 de 1057 do *Livro Preto da Sé de Coimbra* (1978), relativos a duas doações de salinas feitas ao Mosteiro de S. Salvador de Leça (do Balio). Guilherme Felgueiras encontra esta indústria referida nas Inquirições de 1258, indicando que ainda estava em funcionamento, mas pressentia-se a decadência (Felgueiras, 1958, p.584). Entre 1849 e 1860, dizem-nos Godinho Faria (Faria, 1899, p.245) e Guilherme Felgueiras (Felgueiras, 1958, p.586), a produção de sal já era escassa, regulando de 4 a 8 moios, até que em 1869 foram destruídas por ordem da autoridade administrativa, a título de benefício público, por se atribuir à estagnação da água as febres intermitentes que durante vários anos afetaram a população limítrofe.

Na bacia do rio Leça, em particular na área que me propus estudar, a história dos homens deixou marcas de um percurso civilizacional milenar, cuja memória, rica em tradições, persiste num património valioso que alia o passado à renovação e modernidade. Existem várias estações arqueológicas que evidenciam vestígios de ocupações pré-históricas,

castrejas e romanas como o exemplo do castro de Guifões e dos tanques de *garum* em Angeiras. Encontramos ainda pontes medievais de inequívoca beleza, como a ponte D. Gomil ou a ponte do Carro, quintas, igrejas, cruzeiros e elementos arquitetónicos de grande imponência, como o Mosteiro de Leça do Balio. Vemos edificado do período barroco como solares e palacetes, de grandeza e qualidade variável, edifícios neoclássicos, como a capela de Nossa Senhora do Livramento, e edifícios revivalistas, como a Quinta de Santiago. Há ainda em Matosinhos património industrial bastante interessante ligado ao setor das conservas e dos têxteis, vários elementos de arquitetura moderna e intervenções ajustadas de reabilitação urbana.



Pintura 1 – Rio Leça visto de Guifões pelo pintor Agostinho Salgado (Baptista e Lopes, 2005, p.216)

No entanto, o património cultural estende-se muito para além do edificado. Por este motivo, devo ainda destacar o notável património paisagístico e etnográfico, várias vezes mencionados neste capítulo e o património musical, literário e artístico.

Bucólico, de águas serenas, pleno de azenhas e açudes, o Leça inspirou pintores e poetas. Com a ajuda da obra de Horácio Marçal destacamos, de entre os pintores, António Ramalho, Agostinho Salgado, Artur Loureiro, António Carneiro e Veloso Salgado que nos deixaram telas e desenhos focando aspetos do rio Leça de comprovado valor artístico (Marçal, 1967, p.109). No campo da literatura, o já citado Camilo Castelo Branco, António de Oliveira,

o poeta clássico D. Francisco de Sá e Meneses e António Nobre cantaram e louvaram o rio. Este último, na sua *Carta a Manuel* do livro *Só*, deixou-nos esta poesia que tornou o rio Leça conhecido por *Rio Doce*:

Minhas visões! entrai, entrai, não tenhais medo!
Ó *Rio Doce*! túnel de água e de arvoredo!
Por onde Anto vogava em o vagão dum bote...
E, ao sol do meio-dia, os banhos em pelote,
Quando íamos nadar, à *Ponte de Tavares*!
Tudo se foi! Espuma em flocos pelos ares!
Tudo se foi... (Nobre, 1976, p.60)

3 – ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

A história da moagem em Matosinhos começa no Castro de Guifões. Neste local foram identificados trituradores – que consistem em duas pedras, uma firme e lisa e outra manual de dimensões variáveis, que uma pessoa empunhava com uma ou ambas as mãos e com a qual batia verticalmente ou esfregava os cereais em movimento de vaivém. No Gabinete de Arqueologia e História de Matosinhos existem ainda mós manuais rotativas, de dimensões reduzidas, das quais a superior, movida a braço, giraria sobre a inferior que fica imóvel, peças recolhidas no castro. Grande parte destas pedras foi recolhida por Joaquim Neves dos Santos. Entusiasta pela história do concelho, na monografia de Guifões publica um texto sobre estes primitivos engenhos de moagem, socorrendo-se das obras de Estrabão para explicar o uso das mós para o fabrico de pão de bolota secas (Santos, 1955, p.40). Descreve que na década de cinquenta havia, em torno do Monte Castelo, muitos carvalhos seculares, e que em pequeno se recorda de ir apanhar os frutos destas árvores para depois serem moídos nos moinhos do rio Leça e servirem de alimento na criação de porcos (Santos, 1955, p.40). As pedras que encontrou, segundo indica, tinham em média 36 cm de diâmetro; de altura a média da andadeira rondaria os 25 cm e a de pouso 20 cm (Santos, 1955, p.41). O elevado número *molae manuariae* encontradas leva-o a concluir que havia uma grande percentagem de habitantes do Castro de Guifões a moer os seus próprios cereais (Santos, 1955, p.41).

Rocha Peixoto, conhecido naturalista, arqueólogo e etnógrafo português, fundador da revista *Portugalia*, publica um texto nesta mesma revista no qual descreve as mós manuais do Castro de Guifões, comparando-as às existentes no museu de Insbrück do tipo *galo-romana* (Peixoto, 1903, p.828).

Joaquim Neves dos Santos diz que os romanos, povo que adjectiva como “instruído e industrioso”, estão na origem da introdução dos moinhos de água na Península Ibérica (Santos, 1955, p.41). Teriam inventado os rodízios de penas e foram os responsáveis pela construção do primitivo moinho da Ponte de Guifões, que fica no sopé do Castro (Santos, 1955, p.41). Por último, atribui aos povos árabes a introdução, dos engenhos de roda vertical na Península Ibérica, sob o nome de **Azénia**.

A referência documental mais antiga sobre moinhos em Matosinhos é de um documento de 989 de Aldoar. Nele é registada a venda de propriedades e, na descrição das mesmas, são referidos as *sesigas molinarum* (C.M. de Matosinhos e Gomes, 1978, p.44). No livro *Matosinhos em Textos Medievais* encontrei mais oito documentos que fazem referência a moinhos datados entre os séculos X e XII, sendo o mais recente de 1154. Na sua maioria,

estes textos são cartas de vendas ou doações feitas a instituições religiosas, onde é indicada a localização das propriedades e feita uma descrição dos bens que neles existem. A única exceção é referente ao documento datado de 1120 onde o Papa Calisto II, através de uma Bula, confirma os limites do bispado do Porto. Os dez documentos fazem as seguintes referências:

- a) **Sesigas molinarum** – Carta de venda que faz *Petros cognomento Gontoigo* a *Tructesindo Osorediz* e mulher *Unisco* de Bens em Aldoar no ano de 989 (C.M. de Matosinhos e Gomes, 1978, p.44); carta de venda de bens em Esposade que faz *Gundesindo* a *Donam Zalamizi* e mulher *Truduli* em 1002 (idem, 1978, p.221); carta de venda da *vila Pinheiro* e de outra junto da ponte de Leça que fazem *Honega Pelagi* e seus netos *Pelagio*, *Gutierre* e sua irmã *Honega Guterriz* ao Abade *Teodegildus* e a seu sobrinho o presbítero *Randulfo* em 1046 (idem, 1978, p.48); *Mendo Eronizi* vende a *Rodrigo Randizi* entre outros bens, os que possui em *vila Joane*, nas margens do Leça em 1105 (idem, 1978, 74); doação que em testamento faz *Trastina* de parte da *vila de Leça*, ao Abade *Tudeildo* e seus frades, do mosteiro de Leça em 1032 (idem, 1978, p.26);
- b) **Sesigas molendinorum** – Flamula Pais e seu marido Vasco Dias, vendem ao Bispo do Porto, D. Hugo, o que tinham em *S. Mamede de Tresorres* (Infesta) em 1131 (C.M. de Matosinhos e Gomes, 1978, p.223);
- c) **Molinu, Molinos, Molinum e Molino** – Doação que fazem, em testamento, *Unisco*, e seu filho *Oseredo*, de muitos bens que possuíam, aos mosteiros de Leça e Vacariça em 1013 (C.M. de Matosinhos e Gomes, 1978, p.18); *Oseredus* doa certos bens à igreja de S. Martinho de Aldoar que possui no monte Custóias em 1044 (idem, 1978, p.40); *Pelágio Mendes* e mulher *Gelvira Pais* vendem a *Pelágio Tructesendes* e mulher *Exemena Pais* a *herdade que tem em vila Calvili* em 1154 (idem, 1978, p.110);
- d) **Molendino** – Bula de Calixto II estabelecendo os limites do bispado do Porto em 1120 (C.M. de Matosinhos e Gomes, 1978, p.90).

Este livro inclui ainda as inquirições mandadas fazer por D. Afonso III, documento que analisei a partir do trabalho realizado por Isabel Maria Lago Barbosa intitulado *O Actual Concelho nas Inquirições de 1258*. Neste estudo, a análise é feita às freguesias descritas no documento que fazem parte do atual concelho de Matosinhos, excluindo assim Aldoar,

Ramalde e Nevogilde. De fora ficaram Custóias, Leça do Balio e S. Mamede de Infesta por pertencerem ao baliado, motivo pelo qual não estavam obrigados a prestar qualquer informações.

Este documento identifica moinhos no lugar de Real (Biquinha), Lavadores (Pedro Hispano) e em Guifões. Apesar de não permitir de informações relativas às especificidades técnicas e tecnológicas dos moinhos, este documento permite contudo que a atividade da moagem do cereal tem vindo a ser praticada em Matosinhos, e que esta era alvo de imposto, indicando, a autora do estudo, que o pagamento dos foros pelos moinhos era feito em *dinheiro*.

A próxima referência documental sobre a moagem em Matosinhos está relacionada com a navegação no rio Leça. A *Chronica Serafica*, referida no capítulo anterior pelas monografias de Guilherme Felgueiras e Godinho Faria, diz-nos que por proibição régia, a pedido dos frades do convento da Conceição, não é permitido navegar no rio Leça. A justificação atribuída é a de que a navegação perturba a clausura dos ditos frades. No entanto percebemos, no escrito de Fr. Manuel de Esperança, que a verdadeira razão era a vontade dos frades construírem um moinho para moerem o cereal que produziam nos campos envolventes à referida comunidade religiosa.

Neste local referido na *Chronica Serafica*, no século XVIII, as Memórias Paroquiais dizem-nos que ali funcionavam quatro engenhos de roda vertical, cujas características irei analisar mais à frente, e que eram bastante eficazes, uma vez que rendiam anualmente sete carros de pão (Capela, 2009, p.435).

As Memórias Paroquiais dão-nos ainda mais informações, preciosas para o estudo da moagem em Matosinhos. Para a freguesia de S. Mamede de Infesta, surge a indicação da existência de dois moinhos na ribeira de Picoutos:

Aos interrogatorios do titulo do **rio**, se responde que em o monte chamado de Lamas, que hé em freguezia de São Verissimo de Paranhos, com que confina esta de São Mamede de Infesta, nasce hum ribeiro ou regato, chamado de Picoutos, tam pequeno, que somente em o tempo de Inverno leva algua agoa, o qual corre pelo meio desta freguezia da parte do Nascente para a do Poente, e do Poente para a do Norte sempre por entre campos, e em hum pedasso de monte e outeiro, que há em o lugar de Picoutos desta mesma freguesia, tem dous moinhos, os quais moem algum pão segunda (...) (Capela, 2009, p.449).

Pela descrição, percebemos que se trata de engenhos com reduzida produtividade por causa do escasso caudal da ribeira. Esta condicionante motivaria que estes moinhos fossem apenas usados para produzir farinha, num deles apenas para a subsistência dos proprietários que possivelmente cultivavam alguns terrenos marginais.

Durante o trabalho de campo, detetei na Ribeira de Picoutos 4 moinhos, dos quais apenas se preservam 3: Moinho dos Pica e Viela dos Moinhos I e II. As informações recolhidas junto dos proprietários indicam apenas que nos moinhos da Viela dos Moinhos havia horas específicas para a utilização destes engenhos, uma vez que estes se encontravam num terreno onde existia um sistema de madrias, que estudarei mais à frente. Todos moeram para padaria e, inclusive, os seus proprietários tiveram, em edifícios anexos aos moinhos, padarias onde vendiam diariamente pão à população das redondezas.

Este dado indica que com o passar do tempo, os moleiros foram adquirindo importância na zona e passaram de um regime de subsistência para um regime de venda ao público. Para que tal acontecesse, tiveram, provavelmente, de expandir os seus moinhos ou de desenvolver tecnologicamente os engenhos para poderem aproveitar melhor a água e ter acesso a mais tempo de uso deste bem. No entanto, como verificamos pela citação das Memórias Paroquiais, no verão a ribeira de Picoutos seca. Como havia a necessidade de moer continuamente para fabricar pão, os proprietários eram obrigados a levar o seu grão a moer a outras paragens ou a adquirirem dispositivos mecânicos, como moinhos a gasóleo ou moinhos elétricos, para completarem o seu trabalho.

Esta situação verificou-se na Viela dos Moinhos, cujos proprietários foram adquirindo, em função das necessidades, equipamentos mecânicos de moagem de cereal que, para além de serem mais rentáveis e mais rápidos que os engenhos primitivos, permitiam moer todo o ano.

Abordando as freguesias de montante para jusante, e seguindo nas notícias das Memórias Paroquiais, analisemos agora a freguesia de Leça do Balio, que encabeça o Baliado. No ponto 14 surge a primeira referência a moinhos e açudes:

Tem este rio Lessa nos limites desta freguezia alguns assudes que lhe embarassam o seu curso e o fazem levantar com damno dos campos vezinhos. E tais assudes são de azenhas particulares donde nellas se moie o pam para os moradores desta freguezia e de outras e por hisso são necessarias. (Capela, 2009, p.444).

Por esta passagem percebemos que em Leça do Balio existe um número considerável de unidades de moagem pertencentes a particulares. Segundo o documento, os açudes das azenhas são responsáveis não só pelo impedimento da navegabilidade do rio Leça como pelo alagamento de alguns terrenos agrícolas nas épocas de chuva. No entanto esta citação indica que, apesar dos constrangimentos, estas unidades eram importantes, uma vez que abasteciam os habitantes de Leça do Balio e das freguesias vizinhas de farinha para o fabrico de pão. Esta situação é referida novamente neste documento, o que indica que a atividade da moagem na freguesia era de fato relevante para a economia local. Talvez pela qualidade da moagem aqui feitas ou pela boa fala dos moleiros, várias pessoas recorriam às referidas azenhas para moerem o seu cereal: “Tem este rio Lessa nos lemites desta freguezia varias azenhas para moerem pam e a ellas concorre gente de outras freguesias.” (Capela, 2009, p.444).

Sobre o nome e a localização das referidas azenhas, conseguimos o seguinte:

Tem mais outra ponte com dous olhais à Azenha do Gaio, que fica encostada aos passais desta baliado (...) Pouco abaixo tem outra que hé para commonicaçam de humas azenhas, que tem em huma sua Quinta o Reverendo Chantre da Séé do Porto (...) Tem mais outra ponte que dá commonicaçam a humas azenhas, que são dos Andrades que estão da parte de Barreiros e hera de pao e agora me dizem que esta de padieiras de pedra (...) (Capela, 2009, p. 444).

Por estas citações extraídas do item 15 onde o responsável pela resposta aos inquéritos descreve as pontes que travessam o rio Leça no baliado, identificámos 3 azenhas. De todas, a do Gaio é a mais fácil de localizar, ficando atualmente nos terrenos da empresa UNICER (União Cervejeira). A segunda azenha citada será, possivelmente, o moinho da Sebina devido à proximidade deste com o topónimo Quinta do Chantre e rua do Chantre. Por último, a terceira azenha citada será, possivelmente, o moinho de Recarei que, à semelhança do moinho da Sebina, se encontra em ruína. A justificação para esta associação prende-se com o facto de a descrição das pontes nas memórias paróquias ser feita de montante para jusante. O autor do texto começa por descrever que a Ponte da Pedra é o limite a montante da freguesia de Leça do Balio, e termina com a descrição da Ponte Goimil, que atualmente pertence à freguesia de Custóias. Uma vez que este moinho é descrito depois de o autor falar da Ponte dos Barreiros, isto leva-me a crer que a única passagem entre margens seja a que em tempos existiu no moinho de Recarei, que fica a jusante da referida ponte, também conhecida por Ponte dos Ronfos, onde existe ainda um moinho. É ainda interessante assinalar o facto de a referida passagem ter sido de madeira, provavelmente apenas usada por peões, e que a

construção de uma em pedra neste lugar se explica pela necessidade de por lá passarem veículos de tração animal.

Por fim, sobre a rega nesta freguesia diz-se:

Nam se tiram deste rio nos lemites desta freguezia levadas de agoa para regar as terras, porque não consentem os donos das azenhas e se consentisse poderiam as margens deste rio dar dobrado pam, mas faltariam as moages de Veram, como ahinda agora sossede. (Capela, 2009, p.444).

Depreende-se que os moleiros tinham o direito sobre o uso da água do rio Leça. Ao contrário do que é feito da ribeira de Picoutos, onde têm horas para moer, e do reportado na maioria dos estudos sobre esta temática, nos quais se afirma que os interesses da agricultura se sobrepõem aos dos moleiros nas alturas de maior falta de água, nesta freguesia de Matosinhos os moleiros tem ao seu dispor a totalidade deste recursos para laborar.

Esta situação permitia que estes profissionais recebessem trabalho de outras regiões onde este privilégio não existia, e também de agricultores que, apesar de possuírem moinhos particulares em linhas de água semelhantes ou menores que a ribeira de Picoutos, só conseguiam moer quando o caudal das ribeiras era maior. A moagem transforma-se assim numa atividade rentável para os profissionais que não tinham a obrigação de produzir o seu próprio cereal para moerem e venderam para fora.

O mesmo privilégio consta dos inquéritos de Custóias: “Não uza esta freguezia das agoas do tal rio [Leça] para algua cultura dos seus campos em nenhum tempo. E só se utilizam della os moleiros que tem as azenhas no rio.” (Capela, 2009, p.429).

Segundo o autor das respostas aos inquéritos, em Custóias existiam, à data, as seguintes azenhas: “Tem tal rio nesta freguezia as azenhas do Golfeiro e seus moinhos no mesmo sitio. E as azenhas chamadas da Pinguella de Espozade de Cima, com seus moinhos.” (Capela, 2009, p.429).

O autor indica ainda que em Custóias não existem lagares de azeite, pisões, noras e outros engenhos, dado que me parece revelar que não conheceria bem a realidade desta freguesia, uma vez que Custóias possui elementos culturais e arquitetónicos que mostram ter estado sempre ligada à atividade agrícola.

Por sua vez, sobre a freguesia de Santa Cruz do Bispo, os inquéritos referem a existência de 5 levadas sem especificar se estas eram usadas para a rega ou para a laboração dos moinhos, tendo em conta que a designação “levada” é usada no concelho com o

significado de açude. Sobre moinhos, o texto reporta a existência de 5, da seguinte forma: “Tem vários moinhos e azenhas que moem todo ano, excepto na secura do Verão que então andam mais devagar.” (Capela, 2009, p.447).

Infelizmente o documento não fornece informações sobre o nome dos moinhos, nem dados relativos à sua localização, no entanto percebemos que funcionam todo o ano, apesar da maior escassez de água típica do verão. Sobre a rega, o autor, à semelhança das freguesias já analisadas, indica que: “Não uzam nesta freguezia os lavradores da agoa do rio, por quanto os moinhos e azenhas são de prazo e não se podem tirar as agoas para fertilizar os campos.” (Capela, 2009, p.447).

Nas respostas ao inquérito, na freguesia de Santa Cruz do Bispo, encontrei um dado curioso sobre as outras atividades que os moleiros exerciam:

Em muitas partes se cultivam as margens deste rio, em outras tem devezas e matos, e em outras são ribanceiras de monte. Também em partes tem arvores de fruto, principalmente nas cazas dos moleiros, pereiras, macieiras e videiras. E por toda a beira do rio acima amieiros. (Capela, 2009, p.447).

Como podemos verificar, nesta freguesia os moleiros aproveitavam a parca terra disponível para a produção de fruta e vinho, apenas como uma atividade de subsistência, e ainda a borda da água para fazer crescer os amieiros, árvore muito procurada para alguns trabalhos da madeira, como os paus de tamancos.

Por último, resta-me analisar as informações sobre a moagem que recolhi junto da resposta aos inquéritos da freguesia de Guifões, em que não se encontra referido explicitamente nenhum moinho, mas apenas a genérica de atividade moageira: “Hão neste rio vários moinhos de pao e não consta hajam lagares de azeite, pizoens, noras ou outros engenhos.” (Capela, 2009, p.430).

Sobre a rega em Guifões não há referência neste documento sobre o direito e uso da água, porém existe a consciência de que a montante era desviada para a rega dos campos no verão: “ Não uzam neste sitio da agoa deste rio para a cultura dos campos, porém consta no seu principio a tiram no tempo de Verão.” (Capela, 2009, p.430).

O próximo documento que me permite obter mais dados sobre a moagem no concelho de Matosinhos é o Inquérito Industrial levado a cabo em 1881.

Depois da análise das várias tabelas, onde se encontra resumida toda a informação recolhida pela comissão, verificámos que existiam em Bouças 20 moinhos, todos de água, nos

quais funcionavam 200 mós. Neles trabalhavam 125 pessoas, todas indivíduos do sexo masculino com a função de operários. Infelizmente neste inquérito, para o concelho de Bouças, não foram identificados dados quanto aos salários e aos rendimentos auferidos pelos profissionais desta atividade (Portugal, Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria, 1883.).

Por sua vez, o *Inquérito Industrial* realizado em 1890, possui dados mais completos sobre a moagem em Bouças, uma vez que a comissão distrital encarregue de o realizar distribuiu 260 questionários e recolheu 235 (Portugal, Ministério das Obras Públicas, Comercio e Industria, Direcção Geral do Commercio e Industria, 1891, p.681). No entanto, apenas é possível obter dados sobre as moagens mecânicas e algumas das pessoas que nelas trabalhavam. Assim, em Bouças existiam, na altura, 9 pares de mós mecânicas (Portugal, Ministério das Obras Públicas, Comercio e Industria, Direcção Geral do Commercio e Industria, 1891, p.612) para a moagem, considerada uma pequena indústria.

Responderam ao inquérito apenas dois proprietários, ambos laboravam todo o ano, durante 24 horas por dias, seja de inverno, seja de verão (Portugal, Ministério das Obras Públicas, Comercio e Industria, Direcção Geral do Commercio e Industria, 1891, p.626). Quanto ao número de trabalhadores nestas moagens contabilizaram um total de 2 mestres, 3 operários entre os 12 e os 16 anos e 1 com mais de 16 anos, do sexo masculino, e 3 operárias entre os 12 e os 16 anos e 3 com mais de 16 anos (Portugal, Ministério das Obras Públicas, Comercio e Industria, Direcção Geral do Commercio e Industria, 1891, p.674 e 675).

No livro *As Actividades Económicas de Matosinhos 1850 a 1910: A Agricultura; A Industria*, de António Gomes, existe um capítulo dedicado às moagens de Matosinhos. O primeiro moinho referido é o de Baltazar, construído em Leça da Palmeira, junto à antiga ponte de Leça, por Domingos da Silva Baltazar. A construção do açude no século XIX encontra-se envolta numa grande polémica, uma vez que é atribuído a este elemento a culpa pela formação de pântanos nos campos à beira rio (Gomes, 2005, p.73). É referida ainda a data de construção do moinho da Ponte dos Barreiros, localizada a azenha dos Badana a montante da ponte das Varas, e é indicado que o moinho do Fulão se encontra para arrendar e era considerado um bom investimento pois possuía 3 azenhas e 3 moinhos. Refere ainda que José Alves da Silva Pereira possuía um moinho em Guifões, na Ponte do Carro (Gomes, 2005, p.73-77).

Este texto lembra a existência do “moinho do João Velho” em 1899 e apresenta uma referência ao moinho da Várzea em Custóias de 1900, por este se encontrar servido por um caminho que vinha do lugar de Esposade de Fundo e que fora alargado. O mesmo é indicado

para a azenha nova de José da Silva Cavadas que, por causa do elevado número de clientes, em 1875 pede à Câmara o alargamento do caminho que dá acesso ao moinho.

O autor indica ainda que em 1896 existiam dois moinhos ao pé da Ponte Barreiros, um de José Maria Guimarães e outro de José de Sousa Prata, que arderam. Outra interessante notícia, incluída neste trabalho, é a de novembro de 1888, na qual é descrito que António Ferreira da Silva, rendeiro de Domingos Baltazar, foi salvar os moleiros do moinho próximo da Ponte de Guifões e do moinho da Costa do Rio que se encontravam presos no primeiro andar dos respetivos edifícios por causa das cheias do rio Leça. António Gomes acrescenta ainda outra na qual se indica que Manuel Alves da Cruz, moleiro em S. Mamede de Infesta, foi assaltado, sendo lesado em 60 reis (Gomes, 2005, p.75).

Por último, o autor fala da existência de moinhos de vento, um que existia em 1893 no caminho que ligava o lugar de Gatões à freguesia de Custóias e outro, de junho de 1860, que estava a ser construído em Labruge pelo pároco de Mindelo, prejudicando os moradores de Calvelhe (Gomes, 2005, p.73).

Passamos agora à presença da atividade moageira as monografias que abordam a história local. Na de Godinho Faria, de 1899, verifiquei que, nas páginas 168 e 169, o autor fala sobre a indústria moageira no concelho, referindo a existência de 18 azenhas no rio Leça. Diz também que na ribeira de Queirões (atual ribeira de Picoutos) trabalhavam no inverno, primavera e outono 3 moinhos. Refere ainda a existência de uma moagem a vapor de 4 cavalos em S. Mamede Infesta, indicando que esta apenas trabalhava quando a água dos ribeiros era insuficiente para tocar os moinhos. Uma outra moagem a vapor estava prestes a iniciar atividade em Matosinhos, pela mão dos irmãos Silvas.

No ponto da sua monografia que dedica ao rio Leça (p.243-248), Godinho de Faria afirma que neste rio sempre existiram muitas moagens tradicionais. Fala do percurso do rio e sobre a navegabilidade do mesmo. Indica a existência de 18 azenhas, que são: “Badana, Gayo, Sevina e Araújo (Leça do Balio); Golfeiro, Várzea e Pinguela (Custóias); S. Braz, Nabiça, Alves, Leça, Silva, e Costa Rio (Santa Cruz do Bispo); duas de Fulão e Guifões (Guifões) Baltazar (Leça da Palmeira)”. Refere também as salinas na foz do Leça, a pesca fluvial, e descreve a paisagem junto das margens do Leça (tipos de vegetação).

Por sua vez, Joaquim Neves dos Santos, em *Guifões. Notas Arqueológicas, Históricas e Etnográficas* menciona a existência de 13 moinhos nesta freguesia, fazendo ainda referências aos seus engenhos (Santos, 1955, p.257-259).

Na parte da hidrografia, a monografia de Guilherme Felgueiras dedica um ponto somente ao rio Leça. Este documento possui informações quanto ao percurso do rio,

vegetação, navegabilidade do rio e passeios turísticos que nele eram feitos. Dedicou também um espaço para os versos de vários poetas feitos ao rio Leça.

Quanto a sistemas tradicionais de moagem, Guilherme Felgueiras (1958, p.245) indica que existiam no concelho de Matosinhos inúmeras azenhas e moinhos de rodízio, sendo eles: Fulão, Cabouco, Maio, Lucinda, Lomba, Carolina e Porto Mouro (Guifões); Santos, Oliveira, Gaio e Silva (Leça do Balio); Lopes, S. Brás, Aguiar, Alves, Leão, Nabiça e Costa do Rio (Santa Cruz do Bispo) e Golfeiro (freguesia de Custóias). Guilherme Felgueiras refere ainda que a moagem de cereal também era feita nos afluentes do rio Leça, indicando que na ribeira de Picoutos, em S. Mamede Infesta, se moía cereal.

Esta monografia refere também a produção de sal no rio Leça, abordando o tema das salinas no espaço e no tempo (p.583-586). Na parte final, (p.606) o autor indica que atividades de moagem ainda subsistiam no concelho, segundo o Inquérito às Explorações Agrícolas do Continente, organizado em 1953 pelo Instituto Nacional de Estatística: 33 fábricas de moagem, das quais 29 são azenhas e 1 moinho. Destaca as seguintes moagens: Albina Domingues da Silva e Manuel de Oliveira (Leça do Balio) Carneiro, Campos & C.^a, Estêvão Lopes e Luciano Francisco Quintas (Custóias) Fábrica de Moagem Senhora da Hora (Senhora da Hora) Sociedade Fomento e Industria, Lda. (Fundada em 1900) (Montes dos Burgos – Senhora da Hora).

Por fim, no livro *O rio Leça desde a sua origem, no Monte Córdova (Santo Tirso), até à sua foz em Matosinhos*, de Horácio Marçal, é feita referência à cheia de 1909, que também no rio Leça desmantelou represas, abateu diques e inutilizou moinhos, azenhas, pontes e casebres (Marçal, 1967, p.96).

Este documento enumera as seguintes unidades moageiras: azenhas em Leça do Balio; 5 levadas e diversos moinhos em Santa Cruz do Bispo; as azenhas e os moinhos do Golfeiro, da Pinguela e de Esposade de Cima em Custóias; um açude na testada da cerca do convento da Quinta da Conceição, que desviava a água para fazer funcionar quatro azenhas de um moinho que ficava ao lado da ponte de Guifões. Faz ainda referência a Zé da Ponte, antigo moleiro do moinho que ficava mesmo ao lado da conhecida casa de Baltazar.

Em Guifões havia as moagens do Fulão, do Cabouco, do Maio, da Lucinda, da Lomba (junto à ponte de Cintura), da Carolina, e do Porto Mouro; em Leça do Balio, a do Santos, do Oliveira, Gaio e Silva; em Santa Cruz do Bispo, a do Lopes, a de S. Brás, a do Aguiar, a do Alves, a do Leão, a do Nabiça, e a do Costa do Rio; em Custóias, a já velhinha azenha e moinhos do Golfeiro.

Horácio Marçal reúne também a toponímia relacionada com os sistemas tradicionais de moagem: Lugares da Azenha (Leça do Balio); Azenha Nova (S. Mamede Infesta); Moinhos do Silva (Santa Cruz do Bispo); Ponte de Moreira e da Ponte de Pedra (Leça do Balio); Ponte do Manco e da Ponte do Carro (Guifões). Caracteriza a paisagem envolvente do rio em que se faziam plantações de milho e feijão. Quanto à flora, indica a existência de amieiros, salgueiros, carvalhos e castanheiros, pelos troncos dos quais se enroscavam também grande número de pés de videira; junto das casas dos moleiros, podiam-se encontrar árvores frutíferas como pereiras, macieiras e laranjeiras.

Relativamente à gestão das águas para a rega e para a moagem, em Custóias, Marçal indica que os moleiros só usavam a água para o funcionamento das azenhas. Em Leça do Balio não se desviava do rio para as culturas, porque os donos das azenhas não o permitiam, caso o fizessem os campos dariam mais rendimento, mas no verão, os moinhos teriam de ficar parados por escassez de água. Em Santa Cruz do Bispo, também não era consentido aos lavradores o desvio de águas para os campos de sementeira, em virtude dos moinhos e azenhas serem de prazo, isto é, de estarem sujeitos ao pagamento de um foro aos senhores Bispos.

4 – LEVANTAMENTO DOS MOINHOS DE ÁGUA

(...) os moinhos e os moleiros foram entre nós, até à introdução e difusão da máquina a vapor, um dos esteios fundamentais da vida da Grei. No cimo das colinas, o moinho de vento, nos pequenos cursos de água, a azenha, eis elementos bem característicos da paisagem económica e técnica portuguesa (...) (Serrão, 1980).

Na minha área de estudo identifiquei 30 conjuntos de moinhos de água dispersos pelo leito do rio Leça, nas freguesias de Leça da Palmeira, Guifões, Santa Cruz do Bispo, Custóias, Leça do Balio e S. Mamede de Infesta, e pelos seus afluentes e ribeiras: Lomba, Picoutos, Fulão e Boi Morto (Anexo C Mapa 1). Em anexo apresento uma lista em ficheiro *Excel* com a caracterização de cada conjunto (Anexo D) e as respetivas fichas de inventário (Anexo E).

Tabela 4 – Distribuição dos conjuntos de moinhos identificados pelas linhas de água

Linhas de água	Número de conjuntos de moinho de água
Rio Leça	19
Ribeira da Lomba	5
Ribeira de Picoutos	4
Ribeira de Boi Morto	1
Linha de água sem nome/ Quinta de Santeiro	1

Tabela 5 – Distribuição dos conjuntos de moinhos identificados pelas freguesias de Matosinhos

Freguesias do concelho de Matosinhos	Número de conjuntos de moinho de água
Custóias	4
Guifões	9
Leça da Palmeira	1
Leça do Balio	6
Santa Cruz do Bispo	6
S. Mamede de Infesta	4

Pelo levantamento bibliográfico e durante o trabalho de campo foram ainda identificados quatro moinhos no rio Leça na fronteira da área de estudo, que apesar de não terem sido alvo de análise foram também identificados e mapeados.

Tabela 6 – Lista das unidades de moagem do rio Leça nos limites da área de estudo

Nome da unidade de moagem	Localidade
Moinho de Santa Luzia	Freguesia de Moreira, Concelho da Maia
Moinho de Recarei	Freguesia e Concelho da Maia
Moinho da Azenha Nova	Freguesia de Gueifães, Concelho da Maia
Moinho de Boi Morto II	Freguesia de Pedrouços, Concelho da Maia

Por identificar e localizar ficaram os moinhos da Azenha Nova, Porto Mouro, Recanto e Ribeira do Fulão que aparecem referidos na monografia de Guifões de Joaquim Neves dos Santos (1955, p.257 e 258) e o moinho do João Velho que foi incluído por António Gomes em *As Actividades Económicas de Matosinhos* (2005, p.75).

Dos 30 conjuntos de moinhos fazem parte 35 edifícios. Em relação ao estado de conservação, pela análise do gráfico que apresento em anexo (Anexo F), verifica-se que, segundo os critérios de avaliação adotados para as fichas de inventário, 50% dos visionados encontram-se abandonados, dos quais 40% que correspondem a um total de 12 conjuntos encontram-se em ruínas ou destruídos. Dos restantes 50%, 23% encontram-se semiconservados, necessitando de algumas intervenções de recuperação e apenas 27%, 8 unidades, estão em bom estado. No entanto, nenhum deles é usado para a função para a qual foi inicialmente concebido. Dos que se encontram em bom estado de conservação, 5 são habitações, 1 é usado como sede de uma empresa, 1 como museu privado e 1 como sede de uma organização de escuteiros.

Relativamente ao tipo e número de engenhos, foram encontrados apenas 2 engenhos de rodizio completos e em funcionamento em toda a área de estudo, no moinho de Monte Leça, reconstruído pelo proprietário. Por sua vez, as moegas observadas ascendem a 17: 1 no moinho dos Pica, 4 no moinho da Viela dos Moinhos I e 12 no moinho de Monte Leça. No entanto, pelas informações bibliográficas, documentais e orais, sei que existiram mais de 200 engenhos, entre rodízios fixos à pela, rodízios móveis, azenhas de propulsão inferior e azenhas de propulsão superior e igual número de mós.

4.2 – Edifício e instalações

4.2.1 – Os moinhos

Em Matosinhos, os moinhos do rio Leça e seus afluentes estão agrupados em núcleos densos ou dispersos ao longo da linha de água. Os vários edifícios que tive oportunidade de visitar são construções em granito, cobertas com telha e bem adaptadas ao local onde se encontram.

Foram genericamente identificados três tipos de planta distintos: moinhos como o de Monte Leça e o do Golfeiro possuem uma planta em “U” com uma estrutura principal de planta retangular, complementada na fachada virada para a linha de água, em cada uma das extremidades, por outra estrutura de planta quadrangular. Como exemplos do segundo tipo de planta temos o moinho da Várzea ou o moinho do Gaio, nos quais a estrutura principal tem uma planta retangular, possuindo, anexo ao edifício, uma estrutura, também ela de planta retangular, na continuidade do açude. Por último, os moinhos que apresentam uma planta retangular alongada em que os engenhos de moagem ficam no interior da estrutura, como os moinhos que ficam a montante da Ponte do Carro em Santa Cruz do Bispo ou os da Viela dos Moinhos na ribeira de Picoutos, e os que ficam no exterior, na fachada virada para a linha de água, como o moinho de Monte Castêlo. As dimensões dos edifícios variam em função do número de mós que cada um alberga.

Todos os moinhos registados e inventariados serviram de habitação ao moleiro e à sua família. No primeiro piso havia quartos, sala, cozinha e, mais tarde, casa de banho. O piso térreo estava reservado para a moagem do cereal e possuía, para além dos engenhos, uma série de mobiliário e utensílios ligados à atividade.

Como o chão do primeiro piso era pavimentado em madeira, o moleiro, engenhoso, reservava uma divisão para guardar alguns sacos de cereal e, durante a noite, quando o chocalho o alertava que o grão da moega estava a acabar, despejava, através de um buraco feito nas tábuas, algum cereal para que continuassem a laborar.

Na ribeira de Picoutos, os moinhos da Viela dos Moinhos e o moinho dos Pica, apresentam uma planta retangular alongada e as características dos edifícios são muito semelhantes às dos moinhos do rio. No entanto, o que me foi indicado pelo Sr. Salvador Silva, atualmente destruído, apresentava uma planta retangular simples e tinha espaço apenas para uma mó. Este moinho assemelha-se ao moinho da Casa dos Leões, em Custóias, na ribeira da Lomba, e ao moinho da ribeira de Boi Morto, que por estarem instalados em locais onde o

caudal de água era pequeno e funcionarem para subsistência, dispunham de um pequeno espaço para o moleiro laborar.

Todos eles possuíam janelas para arejar o edifício, portas tantas quantas as divisões interiores e postigos planeados ou abertos na fachada, consoante a necessidade do moleiro, que projetavam luz diretamente para as mós.

Os caboucos, onde estavam instalados os rodízios, variam de acordo com o tamanho e o posicionamento do moinho em relação à linha de água. A entrada do cabouco é aberta na fachada em arco ou por uma pedra de cabeceira e pelo interior é possível ter acesso aos canais de repartição de água.

Como pode ser constatado pelas imagens que recolhi junto do Arquivo Fotográfico de Matosinhos, em alguns casos, no exterior existiram alpendres cobertos à entrada do moinho. Estes espaços eram usados, possivelmente, como local abrigado para a receção da freguesia, onde também podiam ser deixados os sacos de cereal e farinha ou funcionar como abrigo dos animais.

As entradas dos moinhos eram frequentemente amplas e tinham acesso direto da estrada. Eram utilizadas pelo moleiro para fazer a carga e a descarga do cereal e da farinha, funcionavam como eira e serviam para convívio com a população, como me contou a Dona Maria Laracho. Quanto na eira se faziam pequenas atividades agrícolas como a desfolhada, vários grupos locais dirigiam-se ao local para cantar ao desafio! Em jeito de brincadeira, a dona Maria fez-me uma de muitas questões que as cantadeiras, segundo a sua avó, colocavam nestes eventos:

Ouçã lá minha senhora, qual é a missa que voa e dá leite quando cria?

A resposta é o morcego. (Excerto da entrevista a Maria Laracho, 2011, Anexo E, PT0114MOA00026. Viela dos Moinhos I).

4.2.2 - Os açudes e as presas

Na área de estudo foram identificadas duas formas de captação de água: os açudes e as presas. “O açude é um muro de pedras que serve de barragem às águas, por vezes muito alto, erguido nos rios ou outros cursos de água, e lançado de margem a margem de modo a represar e conseqüentemente e ao mesmo tempo elevar o nível da água nesse local” (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.136). Também conhecidos em Matosinhos por *levadas*, são construções robustas que estão preparadas para o embate das águas. Bem adaptados à topografia dos locais, na área de estudo estas estruturas assumem três formas: perpendiculares

e oblíquos, represando o caudal e encaminhando-o para as estruturas de moagem de uma das margens, ou convexos, de forma a distribuírem a água de igual forma para os moinhos das duas margens. Existe ainda um núcleo composto pelos moinhos do Alves e os moinhos do Maio que possui mais do que um açude, cada um encaminhando as águas para a sua margem.

A escolha do sítio para a construção de um moinho dependia das condições mais ou menos propícias à edificação do açude, que era normalmente erigido em zonas de pouca profundidade, aproveitando, por exemplo, formações rochosas, para melhor alicerçar a construção para que a água fosse represada e mantida a uma cota superior, a fim de que quando desviada para os canais de condução e para o sistema de admissão atingisse a velocidade e a força necessária para fazer mover o engenho.

O traçado do açude era delineado de acordo com a topografia do rio, assim como o seu comprimento variava consoante a largura das margens. Construídos em pedra de granito irregular, sobreposta, os açudes tinham um aspeto irregular, mas robusto e grosseiro, estando preparados para resistirem ao forte embate das águas. As estruturas mais recentes utilizam blocos de granito paralelepipedais, sobrepostos e unidos por uma argamassa forte.

A eles estavam sempre associados sistemas de canais, levadas e comportas que permitiam dividir as águas e prevenir inundações, criando escapatórias por forma a devolver a água ao rio quando ela corria em demasia.

Para facilitar a limpeza dos lodos e outros detritos que, arrastados pelas águas, se iam acumulando, o moleiro, durante o verão, abria um canal que passava transversalmente no fundo açude, como explica ao Sr. Albino:

(...) [o açude] tinha um orifício em baixo que era para quando fosse preciso limpar o rio. (...) Ficava no fundo do açude ao modo de uma espécie de uma mó, tinha lá um acesso próprio no açude, lá tinha uma mó, na mó tinha um buraco e tinha uma espécie de alçapão em madeira. O guarda-rios de verão fazia questão que aquilo se abrisse tudo para limpar o lodo. (...) Lembro-me ainda em algumas situações das primeiras vezes que o rio começou a ficar poluído que depois admito que seja para passar todo o produto tóxico que andava ali. Fazia-se isso muita vez, o guarda-rios vinha-nos recomendar tal dia ides abrir aquilo que é para limpar o rio e abria-se e ficava um dia ou uma noite e depois fechava-se outra vez. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

O entrevistado conta ainda que o açude servia como ponte, recordando que havia um lavrador chamado Nogueira que possuía uma ponte privada próxima do moinho dos Golfeiros,

mas que não deixava atravessar ninguém, fechando o portão na entrada. Como os lavradores precisavam de ter acesso aos terrenos que ficavam do outro lado do rio, passavam com os utensílios às costas e às vezes os sacos de cereal para moerem, evitando ter que ir à Ponte Goimil em Esposade ou à Ponte Moreira, na freguesia de Moreira da Maia.

Por outro lado, havia moinhos como o da Costa do Rio que dispunha de uma ponte entre as margens, criada para facilitar o acesso entre moinhos e se efetuar o transporte do cereal e da farinha, como recorda o Sr. Serralves, que por várias vezes, até de inverno, passou a dita ponte com os sacos às costas, quando a tarefa era mais difícil, correndo mesmo o risco de cair ao rio por causa da força de água que a cobria.

Dos vários sistemas de captação e condução de água com açudes encontrados no trabalho de campo, o sistema usado nos moinhos da Silva é de todos o mais curioso. A água é represada num açude de forma oblíqua que fica a uma distância superior a 300 metros do moinho, e percorre-a por uma levada feita em pedra sendo pelo trajeto desviada, por intermédio de comportas, para a rega dos campos adjacentes. Segundo as informações recolhidas durante a entrevista com o Sr. Domingos Mota, esta obra foi feita em 1880, aproximadamente, por astúcia e má fé do então proprietário do moinho. O sistema fez com que os moinhos do Manco e o moinho do Recanto, localizados na margem esquerda a jusante do referido açude, ficassem sem água. O processo, segundo consta, chegou a estar em tribunal, mas por falta de recursos financeiros dos lesados não foi concluído.

À semelhança dos açudes, as presas eram construídas em pedra irregular de granito, no entanto eram usadas em linhas de água com menor caudal de forma a reservar a água para depois ser usada na moagem. Na área de estudo detetei duas destas formas de captação de água: uma presa construída numa zona de confluência de águas de escorrimentos, que servia para acionar a azenha de copos da Quinta de Santeiro, em Leça do Balio, e a presa construída para reter as águas da ribeira da Lomba e abastecer o moinho da Casa dos Leões em Custóias.

Nas ribeiras, à exceção da ribeira da Lomba, a água era desviada por pequenos açudes para uns canais que faziam a ligação ao moinho. Naquela ribeira, como pude constatar, o caudal, na área onde estão instalados os moinhos, passa com bastante força devido ao declive. Assim, os moleiros, em vez de a represarem, desviavam a água diretamente da ribeira para os seus rodízios, após o que voltava para o percurso natural.

5 – OS APARELHOS DE MOAGEM

5.1 – A moega

A moega é o espaço central de toda a atividade do moinho, comum tanto aos moinhos de rodizio (roda horizontal) como às azenhas (roda vertical).

A primeira coisa que nos oferece à vista são as mós, a superior, designada por (1) *andadeira* e a inferior, a de (2) *pouso*. É entre estas duas pedras espessas e pesadas que se opera a farinação do cereal.

Por cima da mó *andadeira* encontra-se uma caixa de madeira de forma tronco piramidal designada (3) *moega*. Nela o moleiro coloca, com a ajuda da *rasa*, o cereal que quer moer. Daqui o grão cai em direção à (4) *quelha* ou *quelho*, peça de madeira em forma de “V”, que pode ser ajustada de forma a regular a queda do grão. Pousado sobre a mó encontra-se um pau designado por (5) *chamadouro* ou *tangedeiro*, cujo efeito vibratório provocado pela rotação da mó *andadeira* faz mexer a *quelha*, assegurando e regulando a queda sem interrupções do cereal para dentro do olho da mó. Para evitar

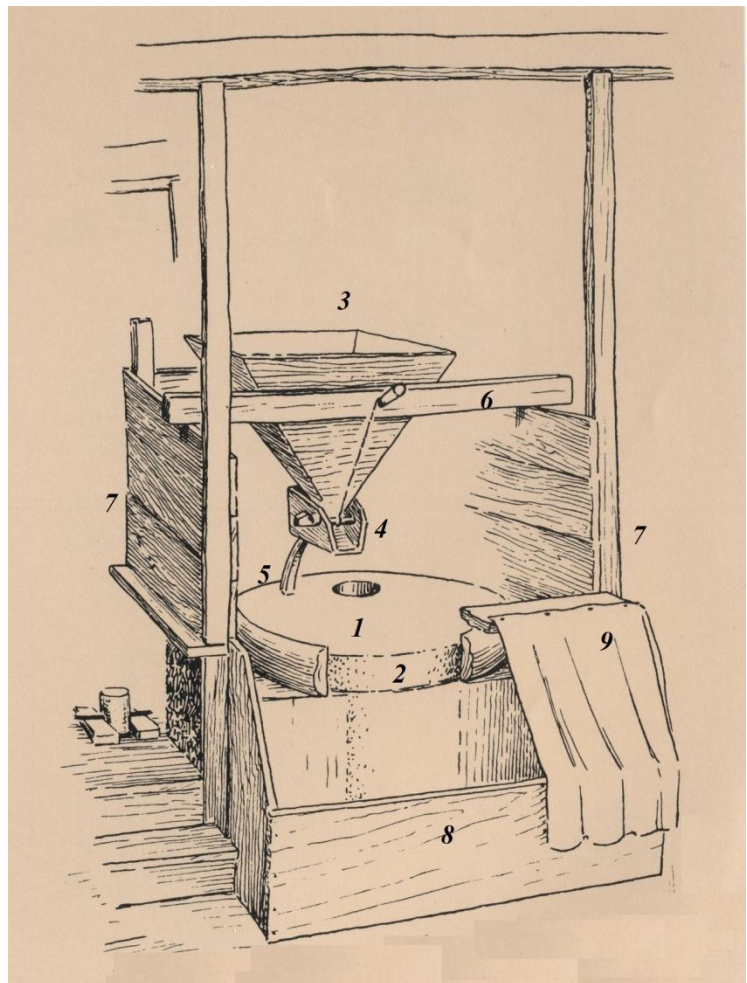


Ilustração 1 – Desenho de uma moega; legenda numérica para a identificação dos seus diversos componentes (Galhano, 1985).

que o grão caísse fora do alvo e fosse desperdiçado, era colocada em volta do olho da mó uma chapa afunilada.

Dentro da moega, a criatividade do moleiro criou um dispositivo que o avisa quando o grão está a acabar. Conhecido como *chocalho*, este utensílio é constituído por um conjunto de chapas ou argolas de ferro amarradas a um fio que por sua vez se encontra preso à estrutura em madeira que suporta a moega. Uma vez enchida a moega, o chocalho é colocado no topo e

vai acompanhando o escoamento do cereal. Quando está quase a ficar vazia, cai dentro do olho da mó com os últimos grãos e imite um barulho que alerta o moleiro para voltar a enchê-la. O Sr. Albino Oliveira conta que usava uma espiga de milho com uma corda amarada à sua volta com as chapas e as argolas como chocalho.

Um moleiro ou um ajudante menos experiente, se não voltasse a encher a moega ou se não parasse o engenho, corria o risco de deixar o moinho moer em *vã*, provocando o sobreaquecimento da mó andadeira e conseqüente desgaste e até fratura da pedra.

A moega encontra-se suspensa sobre uma armação de paus ou traves de modo a que a extremidade aberta fique sobre o olho da mó. No estudo de Maria Alves Lima, este elemento é designado por (6) *carrela* ou *pé* (Lima, 1963, p.117). Por sua vez, as duas mós encontram-se rodeadas por um conjunto de tábuas a toda a volta designados por (7) *cambas* ou *cambeiros*, abertos à frente para um espaço designado por (8) *tremenhado* ou *caixa de farinha* para onde é projetado o produto da moagem. Cobrindo esta caixa encontra-se muitas vezes um (9) pano ou lona que impede a farinha de se dispersar.

De acordo com o entrevistado Domingos Mota, os moinhos estavam equipados com dois tipos de mós: as negreiras, mais robustas e pesadas, para triturarem milho e centeio, e as alveiras, macias, usadas para moer trigo.

Devido ao desgaste provocado pelo uso, as mós tinham de ser *picadas* periodicamente e, passados alguns anos, substituídas. Muitos dos entrevistados já não se recordavam onde é que adquiriam estes elementos pétreos do moinho. Na fase em que a moagem entrou em decadência, os últimos moleiros chegavam a comprar as pedras aos seus colegas de profissão que iam encerrando a atividade. No entanto, o Sr. Albino recorda-se de onde vinham as pedras do moinho do Golfeiro:

A proveniência das mós, geralmente vinham de Barcelos, da freguesia de Livração e Necessidades. Ia fazer a encomenda, levava-se a medida e dava data de prazo. Demorava sempre uns dois meses. Havia alturas que se ia lá buscar de carro de bois. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Uma mó nova tinha em média 40 cm de altura e no fim de vida fica reduzida a 3 ou a 5 cm. As mós usadas nos rodízios tinham entre 90 cm e 1 m de diâmetro. As das azenhas eram maiores, medindo entre 1 m e 1,20 m de diâmetro. Estas possuíam uma série de rasgos feitos em direção ao olho da mó para ajudar na circulação de ar durante o seu movimento

rotativo e evitar que sobreaquecesse, uma vez que as azenhas funcionavam a uma velocidade por vezes, 3 vezes superior à dos rodízios. As mós das azenhas, em vários moinhos, chegavam a estar cobertas por um tambor em madeira circundado por uma chapa que ajudava a concentrar a farinha e dispará-la numa só direção.

O processo de picagem, como me relatou o Sr. Albino Oliveira, era bastante árduo e requeria alguma perícia por parte do moleiro:

Era de quinze em quinze dias. Semana sim, semana não tinha-se que picar a mó. (...) Usava aqueles ferros para levantar, a tranca para virar, ficava parecia um livro. Metia no buraco da mó, puxava-se, virava-se, caía num estrado, ficava aberta. Com o picão, enquanto tivesse fininho, picava-se cerca de 15 cm em toda a volta da pedra a picar mais miudinho. Depois a parte interior da pedra podia ser um picado mais graúdo uma vez que a farinha ao sair saía pelas extremidades e ao passar pela parte fininha, moía. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Acrescentou ainda que:

Chegava-se a procurar moleiros fora [do concelho] só para picar. O principal segredo dos moinhos era picar. Tinha-se que aprender a picar, não era pegar no picão e andar. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Terminado o serviço, o moleiro usava uma *rela*, objeto em madeira que encaixava numa das extremidades no veio e na outra possuía um pequeno prego de ferro para verificar se a pedra de pouso estava nivelada. Depois, recolocava a andadeira e fazia moer um pouco de cereal para limpar as últimas impurezas, dando a farinha, fruto dessa ação, aos animais.

Na área de estudo encontrei moegas em dois locais, uma original, a do moinho dos Pica e doze reconstituídas no moinho de Monte Leça, no entanto os seus componentes assemelham-se mais aos dos moinhos a motor dos que aos anteriormente descritos. Isto deve-se ao facto de, com os tempos, os moleiros começarem a procurar formas de rentabilizarem os equipamentos, imitando soluções que começavam a aparecer em moinhos recentes. Em ambos os casos, o chamadouro em vez de cair sobre a mó andadeira, era como que um prolongamento do veio, funcionando na trepidação do cereal de forma mais eficiente. No caso do moinho do Pica, o único engenho de moagem que resta foi sendo atualizado, em termos de componentes, pelos vários moleiros da família da entrevista Ana Rosa. Este moinho de

rodízio possui, à semelhança das mós movidas pelas azenhas e por engenhos mecânicos, um tambor que direciona o disparo da farinha diretamente para a caixa, evitando o desperdício que por vezes se verificava, quando se ia acumulando na camba. À semelhança dos engenhos de Monte Leça, o chamadouro, mais uma vez, é um prolongamento do veio. Este moinho apresenta uma aliviadouro composto por um *vergalhão* em ferro com *tarracha* que é apertado ou solto conforme a vontade do moleiro.

5.2 - O rodízio

Nos moinhos de água de roda horizontal ou *rodízio*, como mais vulgarmente são conhecidos, a (1) mó andadeira é acionada pela rotação do (2) *veio* ou *eixo* de ferro ligado e preso a ela por intermédio de uma peça achatada e forte, também de ferro, chamada (3) *segurelha*. Este objeto encaixa num rasgo feito para o efeito no centro da face inferior da mó. O veio, que desce da mó encaixa na (4) *pela*, tronco principal do engenho, através de uma peça – o (5) *lobete* - que facilita a montagem no espaço diminuto que é o *cabouco*.

Voltando à *pela*, esta peça é rematada no fundo por um (6) *agulhão* feito a partir de um seixo oblongo que gira sobre uma outra

pedra, também ela um seixo rolado, designada por (7) *rela*. Esta encontra-se presa numa tabua com o nome de (8) *urreiro* ou ponte que pode ser movimentada a partir do interior do moinho pelo intermédio do (9) *aliviadouro* ou *alçadouro*. Este, emerge no sobrado, mesmo ao lado das mós, e permite ao moleiro ajustar a distância entre as duas pedras, proporcionando um grão mais ou menos moído.

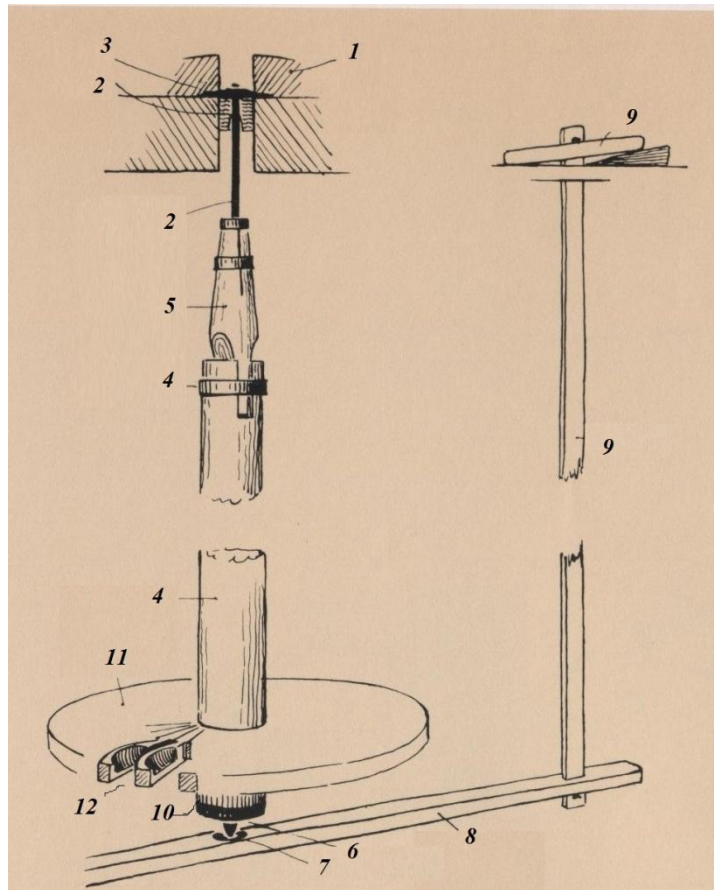


Ilustração 2 – Desenho de um engenho de roda horizontal; legenda numérica para a identificação dos seus diversos componentes (Galhano, 1985).

Preso à pela pelo intermédio de um (10) *cepo*, encontra-se o (11) *rodízio* ou *penado*. Constituído por uma roda de (12) *penas*, peça em madeira em forma de concha, aciona todo o engenho, impulsionado pelo jacto de água que é projetado diretamente sobre aquelas a partir da *seteira*, que funciona como um prolongamento da caleira, canal em pedra que transporta a água retida pelo açude, quando passa pela abertura das comportas. Os rodízios podem ser fixos à pela ou móveis, permitindo ao moleiro, desta forma, ajustar a roda consoante o caudal e nível da água.

Para parar o moinho, o moleiro descia o *pejadouro*. Em Matosinhos, os pejadouros não passam de umas comportas em madeira localizados à entrada do canal de água que alimentava os engenhos. De acordo com as informações recolhidas no terreno, estas eram em madeira de pinho verde por ser mais resistente e duradoura em contacto com a água. Todos os componentes eram feitos por carpinteiros conhecedores da arte, que também realizavam arranjos em todo o tipo de instrumentos relacionados com o trabalho agrícola. Cada componente do engenho era feito à medida do espaço onde iria funcionar, tornando-o peça única.

5.3 - A azenha

Os moinhos de roda vertical ou azenhas dividem-se em dois tipos: os de propulsão superior, em que a roda está situada a um nível inferior ao da queda da água, caindo esta nos *copos* que guarnecem a periferia da roda; as de propulsão média ou inferior, em que a roda está posicionada para que a água corra sob ela, empurrando as (1) *palas* que a guarnecem, dispostas radialmente, também conhecidas em Matosinhos como (1) *penas* (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983). Em grande parte dos conjuntos moageiros, podemos encontrar no mesmo local instalações dos dois tipos de roda, vertical e horizontal.

Para além das diferenças dos processos de condução da água, das dimensões das rodas e do modo como os elementos que as compõem se estruturam entre si, com pequenas variantes de região para região, e por vezes mesmo de caso para caso, os sistemas motor e de moagem propriamente dita são idênticos nos dois tipos de azenha: em ambos, o (2) *eixo da roda*, penetra no edifício através de um postigo na parede, tem aí aplicada a (3) *entrosga* ou *antrosa*, roda de madeira com dentes, também em posição vertical, que repete o movimento da roda de água, e cujos dentes engrenam nos (4) *fusíveis* do (5) *carrete*, elemento que inverte a direção do movimento, e cujo eixo vertical é o próprio (6) *veio* ou *eixo* da mó; o número de dentes e de fusíveis variava consoante as dimensões do local e a disponibilidade da água. A

parte inferior do veio, da mó e do carrete, gira na rela cravada no (7) *urreiro* ou *ponte* que, como nos moinhos de rodizio, é elevado ou baixado do sobrado por meio do (8) *aliviadouro* ou *alçadouro* (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983).

Mais uma vez segundo a obra *Sistemas de Moagem* de Ernesto Veiga de Oliveira, Fernando Galhano e Benjamim Pereira, a lubrificação dos eixos destas rodas é feita com água recolhida no local, da cale ou da própria roda, com ramos de giesta a ela encostados, ou com tábuas em que a água chapinha de maneira adequada, e que é seguidamente encaminhada por pequenas caleiras delgadas até ao *aguilhão* do eixo.

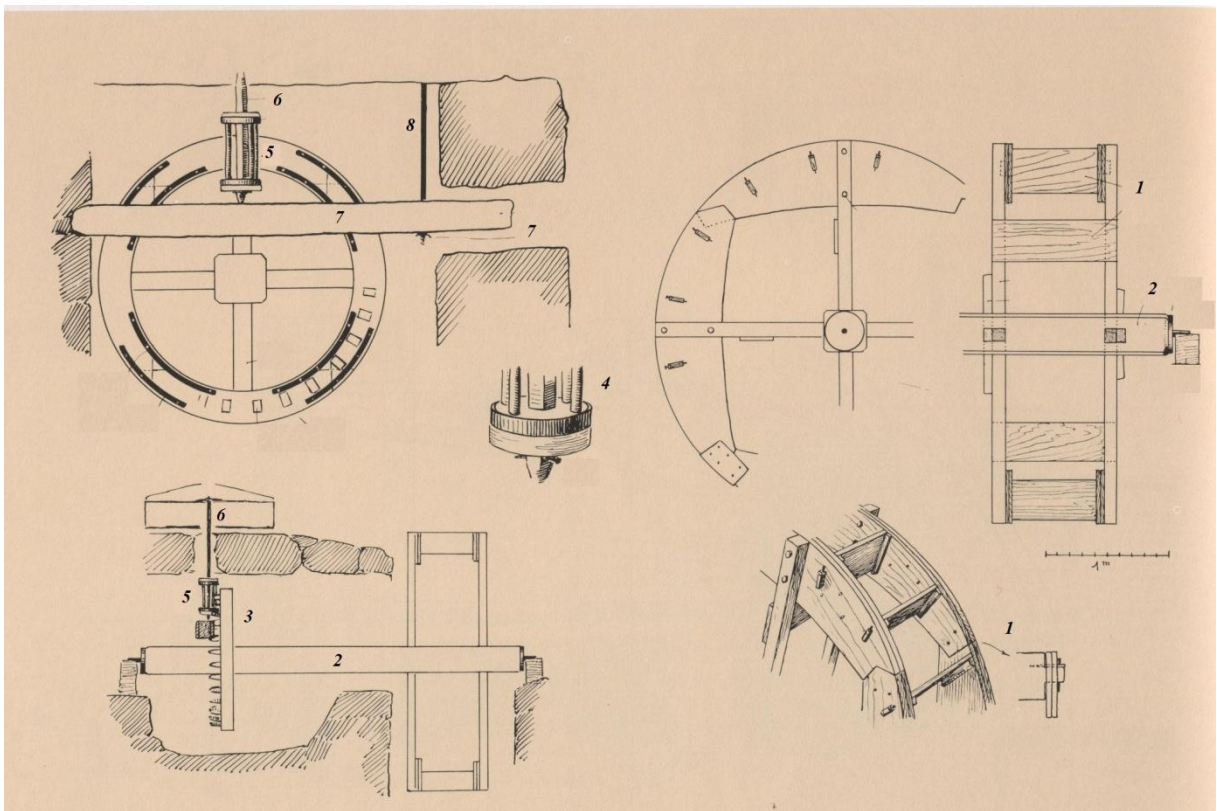


Ilustração 3 – Desenho de um engenho de roda vertical de propulsão inferior; legenda numérica para a identificação dos seus diversos componentes (Galhano, 1985).

Na área de estudo, os dados apontam para que tivessem existido 12 núcleos onde funcionavam uma ou mais azenhas. O caudal do rio Leça permitia a construção de engenhos destes, de propulsão inferior, que apesar de dispendiosos eram bastante rentáveis. Segundo o Sr. Fernando Nunes, último moleiro do moinho da Ponte dos Barreiros, as azenhas eram feitas em madeira de um tipo de carvalho plantado no monte, entre penedos, para que ao engrossar ficasse mais compacta, porque o tronco cresce comprimido entre as ditas pedras, tornando-se

rijo. As rodas das azenhas chegavam a ter 3 metros de comprimento e eram montadas por partes, pelo carpinteiro e pelo moleiro, no local onde iriam laborar.

Pelas marcas na fachada voltada para o rio do moinho da Ponte Barreiros, aprendemos que as azenhas com o tempo começavam a oscilar no seu eixo de rotação, sendo necessário adotar soluções que impedissem estas variações para que a azenha não perdesse a rentabilidade e preservasse os componentes. A solução passava pela colocação de um “braço” partindo da fachada voltada para o rio, que passava por cima da azenha, unia ao eixo e assentava no esteio em granito onde pousava a extremidade do eixo da azenha. Ajudava, como observamos nas imagens recolhidas do Arquivo Fotográfico de Matosinhos de uma das azenhas de Costa do Rio, a manter o equilíbrio do engenho. A mesma solução foi adotada, como podemos ver nas fotografias antigas, no moinho de Monte Castêlo, mas desta vez em madeira. Pela imagem, apercebemo-nos ainda que o então proprietário colocou, preso ao veio da azenha, ramos de pinheiro para fazer salpicar a água que ajudava a humedecer o eixo, arrefecendo-o.

Na ribeira de Picoutos, segundo a Dona Ana Pica, existiu em tempos uma azenha de propulsão inferior mandada fazer pela sua mãe, e na Quinta de Santeiros uma azenha de copos que, como veremos mais à frente, era alimentada pela água de uma represa.

5.4 – Outros engenhos

5.4.1 – As atafonas

O entrevistado Domingos Mota refere que nas várias freguesias de Matosinhos existiram engenhos para moagem do cereal movidos por animais: as atafonas.

Este engenho é definido por Ernesto Veiga de Oliveira, Fernando Galhano e Benjamim Pereira da seguinte forma:

(...) é um engenho de moagem movido a gado, acionando uma grande roda dentada horizontal, que, por engrenagem directa ou por meio de um segundo carrete e uma entrosga intermédias, transmite a sua rotação a um carrete cujo eixo é o próprio veio que encaixa na segurelha da andadeira de um par de mós. O seu aparelho motor, como o das azenhas e moinhos de vento, repousa no princípio fundamental da engrenagem entrosga-carrete, operando uma desmultiplicação que aumenta substancialmente a rotação da andadeira e conseqüentemente o rendimento da produção, com a única diferença de que, em lugar de uma roda vertical accionada

pela energia hidráulica ou eólica, se vê uma roda horizontal accionada pela energia animal. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.46).

Os autores explicam ainda que o animal, e tanto podia ser um cavalo, um burro ou até um boi, “ é jungido a um braço fixo ao pião vertical da roda motriz, e, descrevendo um longo passeio circular, geralmente com os olhos vendados para não entontecer, fá-la girar, e, com ela todo o mecanismo que mencionamos.” (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.46).

Um engenho deste género aparece associado, na monografia de Guifões de Joaquim Neves dos Santos, ao moinho da Costa do Rio da seguinte forma: “Antigamente existiu neste local um moinho a gado” (Santos, 1955, p.257). Pelas fotografias que recolhi no Arquivo Fotográfico, não se consegue perceber, apesar das várias estruturas anexas ao moinho, se nelas funcionaria uma atafona. Quando entrevistei o Sr. António Serralva, questionei-o sobre este engenho, no entanto ele não se recorda sequer de ter ouvido o seu pai a falar de tal coisa. Possivelmente o engenho terá pertencido ao proprietário do moinho ou então, uma vez que este funcionou num sistema de arrendamento, a um moleiro que durante um determinado período por lá laborou.

A referência a uma atafona associada a um moinho é um dado bastante interessante, pois este engenho poderia ser usado para moer o cereal nas alturas do ano em que as azenhas da Costa do Rio não podiam funcionar. Esta informação é a prova de que, antes da chegada dos moinhos a motor, os moleiros possuíam recursos que lhes permitiam moer o cereal durante todo o ano.

5.4.2 – Os moinhos mecânicos

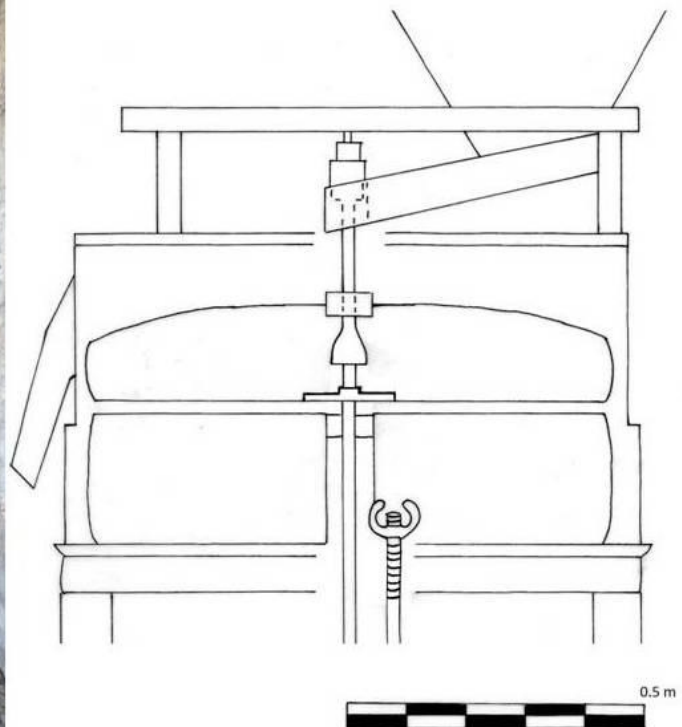
Os moinhos mecânicos possuem os mesmos elementos estruturais das moegas tradicionais, no entanto componentes como o chamadouro, a pela, o veio e a roda sofreram algumas adaptações.

O chamadouro, em vez de circular sobre a andadeira, entra agora no olho da mó e encaixa no veio. Uma vez que a pedra andadeira passa a ser movida pelo motor, a sua velocidade de rotação aumentou e o chamadouro, caso se mantivesse a circular sobre a mó, faria com que a quelha vibrasse mais do que o necessário, deixando cair mais milho e de forma mais dispersa. Desta forma, o grão continuava a cair com regularidade e de maneira eficaz. Neste engenho, a tradicional *pela* em madeira é substituída pelo veio que agora desce desde a segrelha e encaixa no rodizio, deixa de ter penas e passa a ser formado por roda de

abas largas na qual gira uma cinta ou correia ligada a um diferencial que é acionado por um motor a gásóleo ou, mais recentemente, elétrico.

Os moinhos mecânicos possibilitam aos seus proprietários, tal como as moegas tradicionais, moer cereais de forma mais fina ou mais grossa, mas o rodizio deixa de estar ligada a um conjunto de componentes que lhe conferem maior estabilidade. Os moinhos mecânicos possuem dois aliviadouros compostos por um *vergalhão* em ferro com *tarracha* que é apertado ou solto conforme a vontade do moleiro. Sempre que quiser alterar o espaço entre as mós, o utilizador deve apertar ou soltar a *tarracha* do aliviadouro de forma igual.

Por sua vez, as mós também são diferentes. No moinho mecânico identificado na quinta de Santeiro, a mó era idêntica às utilizadas nas moegas tradicionais, mas com o advento deste tipo de aparelhos, surge um tipo de mó diferente: as mós francesas.



Fotografia 3 – Moinho mecânico identificado na Quinta de Santeiro em Leça do Balio, propriedade do Sr. António Ventura, com o desenho do esquema do funcionamento do chamadouro.

Elaboradas a partir de rochas siliciosas ou de blocos de quartzo talhado, segundo o Sr. Albino Oliveira, estas pedras estavam ligadas com cimento e possuíam uma cinta de ferro à sua volta. Mais resistentes e duradouras, possuíam no seu interior, segundo o entrevistado que detém um moinho mecânico com este tipo de pedra, rasgos mais largos no centro para

facilitar o arrefecimento e cortes finos nas extremidade para disparar a farinha, impedindo assim que esta se acumulasse entre as pedras. O facto de serem mais resistentes não significava que os moleiros não necessitassem de picar esta pedra regularmente. No entanto, confidenciou-me o Sr. Oliveira, era muito difícil realiza-lo. Sempre que tinha que a picar, o entrevistado usava, para proteger as mãos, uma câmara de ar de bicicleta porque, quando martelava, esta largava lascas muito cortantes. A picagem deste tipo de pedra tinha que ser feita com muito cuidado e delicadeza para que os rasgos se mantivessem definidos e com a mesma espessura.

A velocidade implementada por este tipo de pedra obrigou a que fosse acrescentado um novo componente, o tambor de retenção da farinha projetada na moagem. Feito em madeira com chapa a toda à volta, possui uma espécie de funil por onde sai a farinha. Este elemento fazia com que a farinha não saísse disparada, espalhando-se por todo o edifício, e permitia aos moleiros encher os sacos sem esforço, pois podiam prendê-los na boca do funil.

6 – O MOLEIRO E O SEU OFÍCIO

6.1 - A exploração do moinho

Com base nas informações recolhidas no terreno, junto de antigos moleiros e seus familiares e dos funcionários e ajudantes, conhecidos por “moços”, os moinhos da área de estudo eram explorados de diversas maneiras.



Fotografia 4 – O moço do moleiro e o burro (Santos, 1955)

Em alguns, essa exploração ficava a cargo de profissionais da moagem, que alugavam o edifício do moinho, através de um contrato oral e a troco de uma renda cujos valores poderiam depender da área, número de engenhos, quadrante do rio onde estava inserido e da distância a que ficava do centro da freguesia. Uma vez arrendado o moinho, era o moleiro arrendatário que se comprometia a fazer a manutenção do edifício, dos engenhos de moagem e, no caso de existirem, dos campos envolventes.

No entanto, a maioria dos moinhos foi explorada pelo próprio dono, de uma forma direta, pois eram os proprietários e os seus familiares que trabalhavam com os engenhos. Quem vinha moer recompensava este trabalho através do pagamento de maquias: uma percentagem, em género, dos cereais moídos.

Tanto para a exploração por arrendamento, como na feita pelos proprietários eram contratados *moços*, oriundos de famílias pobres e em alguns casos bastante numerosas. Ajudavam tanto na moagem do cereal, como no trabalho do campo. Segundo as informações recolhidas, estes moços eram jovens entre os 9 e os 14 anos, alguns com a 4ª classe, recrutados a troco de um pequeno pagamento em dinheiro ou, mais frequentemente, em géneros alimentares (farinha e/ou pão), como me contou o Sr. Mário Carvalho, de Leça do Balio, que trabalhou como ajudante no moinho da Ponte Barreiros.

No caso específico do moinho do Golfeiro verifica-se uma exceção, *moços* e *moças* eram recrutados não só nas redondezas, mas também em Barcelos, como verificamos pela entrevista do Sr. Albino Oliveira:

(...) Tínhamos moços novos, geralmente vinham de Barcelos. (...) Criados e criadas. As mulheres trabalhavam mais na área da minha mãe e os homens era mais na agricultura e nos moinhos. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Quer no caso em que eram recrutados nas imediações, como no caso específico do moinho do Golfeiro em que eram recrutados em Barcelos, os ajudantes tinham um espaço no edifício onde pernoitavam. No caso do moinho do Gaio, estes trabalhadores tinham mesmo um quarto para todos dormirem, como me contou o Sr. Aníbal Nogueira de Leça do Balio, que trabalhou como moço no referido moinho. Na maioria dos casos, partilhavam o seu espaço com os animais, dormindo nos celeiros ou estábulos, ou em outros sítios onde era guardado o cereal.

Pontualmente verifiquei a existência de casos em que os moinhos eram explorados de forma repartida. A propriedade era dividida numa sociedade composta por dois ou mais moleiros, que dividiam os lucros e as despesas em partes iguais.

Em Matosinhos assistimos a dois tipos de sociedade. Na primeira, caso do moinho da Pinguela, a propriedade do moinho pertencia a duas famílias de lavradores conhecidas de Esposade, os Dias e os Maia, que o arrendavam a moleiros. Na segunda, os proprietários ficavam encarregues de exercer o trabalho de moleiro, como no exemplo do moinho do Boi Morto, em que, ao funcionar num regime de produção de farinha para autossubsistência, os dois proprietários tinham cada um três dias e meio por semana para moer, conforme as necessidades. Num outro caso, do moinho do Golfeiro, o edifício pertencia à família Oliveira, conhecida pelos *Pratas*, e à família Barros, que dividiam os lucros equitativamente. No

entanto, era a família Oliveira que trabalhava e vivia nos moinhos; a família Barros ajudava no trabalho, mas também era arrendatária no moinho da Várzea, que mais tarde adquiriu.

Independentemente da forma de exploração, os moinhos eram um meio de obtenção de rendimentos bastante lucrativo para quem os explorava. Apesar de ser uma profissão penosa e exigente em termos de tempo, o moleiro não era confrontado com grandes despesas: a água, mais ou menos abundante, era gratuita e, como pudemos verificar no capítulo dedicado ao enquadramento histórico, tinham o direito de primazia sobre este bem; as verbas aplicadas para manutenção dos edifícios, mecanismos de moagem e de captação, condução e admissão da água eram esporádicas e nem sempre necessária a contratação de mão-de-obra especializada, assumindo o moleiro, muitas vezes, a função de pedreiro, carpinteiro e até ferreiro.

6.2 - A moagem tradicional

O milho, importante na economia da região, era o cereal mais produzido pelos agricultores de Matosinhos. Devido à sua rentabilidade, começou a ganhar preponderância em relação aos restantes cereais na época Moderna. A julgar pelas informações recolhidas, os cereais produzidos no concelho serviam inicialmente para a subsistência dos produtores e para a alimentação dos animais, sendo o grosso da produção moído. Chegava de duas formas ao moinho: ou os produtores o levavam até lá, ou o moleiro deslocava-se até ao produtor para o ir buscar.

Como os moinhos foram construídos em cursos de água relativamente distantes dos centros populacionais, o transporte dos cereais era habitualmente feito a dorso de mulas ou burros, ou em carros puxados por bois. Sobre este assunto, Joaquim Neves dos Santos diz:

O transporte de farinha e cereais era feito em **animais de carga**, burros, machos, éguas ou jumentos, que davam uma nota típica no seu vai-e-vem quotidiano, sendo conduzidos pela **arreata** amarrada na **cabeçada**, **pelo moço do moinho**.

Sobre a **albarda** que estava segura às ancas do animal pela **retranca** e pela **travessa** eram os sacos colocados numa almofada equilibrada conforme o número deles, sendo amarrados entre si pelas **cordas de inquerer** e tudo preso ao animal pelo **lato** de couro forrado a tecido chamado **cilha**, sendo dado o aperto final pelo **arrocho** em pau (galho de carvalho). (Santos, 1955, p. 255)

Como pudemos depreender do depoimento do entrevistado Albino Oliveira, a semana do moleiro começava com a recolha das encomendas dos seus fregueses.

Havia uma volta do moleiro. O meu pai ia de bicicleta receber e vender. (...) e depois chegava a casa com as encomendas. Para tal dia, 5 sacos para o coisa, 10 sacos para a Senhora da Hora, 3 sacos para Custóias, 6 para S. Mamede, para a Maia, para Pedras Rubras e depois lá ia com o carro dos bois. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Havia toda uma série de pedidos diferentes que lhe chegavam: para além da moagem habitual, na qual o moleiro moía cada tipo de cereal separadamente, havia quem lhe pedisse para moer conjuntamente dois tipos de cereais diferentes; havia também alturas em que lhe era pedido uma espessura diferente para a farinha, mais grossa ou mais fina, e milho traçado para o consumo dos animais ou para confeccionar papas de milho.

Chegado ao moinho, o moleiro tratava de executar a sua função. Para calcular a quantidade de cereal usava a *rasa*, enchendo-a até ao topo, e depois despejava o cereal dentro da moega para ser farinado. De seguida, com o auxílio de uma pá plana, a *pá do moleiro*, tirava a farinha da caixa, colocava-a em sacos de serapilheira e pesava tudo numa *balança decimal*, com a ajuda de uma série de pesos de ferro e/ou pedra que, a julgar pelas várias marcas em chumbo feitas nas bases daqueles que foram encontrados e registados, eram aferidos pelas entidades competentes com regularidade.

Inicialmente, por cada alqueire ou arroba, o equivalente a cerca de 15 quilogramas, de cereal moído tomava para si, em norma, 2 quilos de maquia. A restante farinha era novamente entregue ao produtor. Dependendo do volume de trabalho, no espaço de uma semana voltava a sair para distribuir o produto da moagem.

De acordo com a informação recolhida durante o levantamento, o cereal mais moído em Matosinhos era o milho. No entanto também se farinava centeio, cevada e trigo, como exemplifica Joaquim Neves dos Santos para Guifões:

Antigamente havia um moinho alveiro junto à Ponte do Carro, os moinhos do Alves, que forneciam a farinha flor do trigo, também chamada farinha de goma, a todas as povoações vizinhas, dado o pequeno consumo de pão fino nessa época. (Santos, 1955, p.255).

A maquia cobrada, que poderia ser em farinha mas também em cereal, servia para a confeção de pão para consumo próprio, para alimentação dos animais, ou para venda ao público no moinho ou no comércio local, através das mercearias. Como inicialmente não havia padarias, era habitual fazer pão em casa, tarefa normalmente delegada nas mulheres.

Como refere ainda Joaquim Neves dos Santos “Existe um sentimento quase religioso sobre o significado do pão; vem já dos tempos bíblicos, que *ganhar o pão com o suor do rosto* significa para o trabalhador uma das maiores virtudes e o ponto de honra para todo o homem.” (Santos, 1955, p.299).

Até à industrialização da panificação, quase todas as famílias, mesmo as mais pobres, tinham em casa um forno “com os respetivos utensílios da *cozedura*, como a *masseira*, a *peneira*, a *escudela*, a *pá de amassar* de pau, a *pá de enformar* também de pau, e a *pá de ferro* para *tirar o pão* depois de cozido” (Santos, 1955, p.299). Fazia-se broa, pão de milho com uma pequena percentagem de centeio, e “somente em caso de festa ou doença é que se gastavam as *broinhas* de farinha de trigo com ovos, a *regueifa* e os *moletes*.”

O fabrico de pão era considerado como uma atividade secundária do moleiro para a obtenção de rendimentos, tal como era a agricultura, a produção de cereais, de vinho ou de fruta. Aliada à agricultura, surgia também como atividade secundária a criação de animais que, como vimos, eram usados no transporte e auxílio nas atividades agrícolas e também serviam para a obtenção de carne e leite para consumo. Toda a família do moleiro colaborava nas tarefas diárias; eram poucos os filhos que frequentavam a escola, pois ficavam no moinho a aprender o ofício que, em muitos casos, estava na família há gerações.

Contou a entrevistada D. Carminda que o seu marido, quando ainda era jovem, passou muita fome e, ao olhar a gaveta que outrora estava cheia de pão, dizia: “Gaveta, gavetinha, dantes tinhas tanto pão, agora nem tens migalhinhas” (Excerto da entrevista a Carminda Ribeiro, 2011, Anexo E, Outros Informadores, PT0114INFMOA0001.Carminda Ribeiro). Pelo contrário, apesar do trabalho do moleiro ser árduo, derivado das longas distâncias que quase diariamente percorria com os seus animais carregados, do grande número de encomendas e da atenção com que tinha de cuidar dos vários engenhos, eles e os seus familiares nunca passavam fome. Alguns entrevistados contaram que os moleiros ajudavam muitas famílias necessitadas, principalmente no período da II Grande Guerra. Por várias vezes a moleira varria com uma pequena escova as mós e a *camba*, de forma a juntar as sobras de farinha para depois as dar às crianças que, em nome dos pais, iam ao moleiro pedir ajuda. Para além de farinha, constatei que havia moleiros que ajudavam os mais necessitados com pão, broa e até pequenos nacos de carne.

O trabalho do moleiro enquadrava-se no ciclo agrícola. Que fregueses frequentavam cada um dos moinhos dependia, para além de fatores de proximidade e de acesso a estes, das relações de amizade e até familiares, do montante, mais ou menos justo, que cobrada de maquia, da qualidade da farinha moída e, acima de tudo, da disponibilidade do moleiro. Este profissional, como lidava com muitas pessoas diferentes, acabava por ficar facilmente conhecido nas redondezas, o que se poderia traduzir no uso do moinho como local de encontro e convívio dos fregueses e de brincadeiras de crianças e jovens que mergulhavam dos açudes para o rio e apanhavam sol nas suas margens. Por causa do bom relacionamento com as gentes locais, por exemplo o Sr. Justino, o último moleiro dos moinhos da Silva, foi por várias vezes eleito para cargos da Administração Local. Muitas das relações criadas com as pessoas permitiam que o moleiro fizesse a compra dos cereais mesmo antes de estes estarem aptos para colheita, quer por vontade dele para garantir o preço e o produto para laborar, quer a pedido do produtor, que assim assegurava o pagamento das contribuições fiscais anuais, como me contou o Sr. Amândio Oliveira:

Antigamente as pessoas eram mais sérias (...) A lavoura antigamente era uma miséria. (...) Os lavradores ganharam dinheiro, mas foi com vendas de terras para estradas, para construção... Trabalhar a terra era muito trabalhoso para o rendimento que dava. (...) Era muito suor e não havia máquinas. Todos estes lavradores aqui pela beira (...) conheciam o meu pai e ele conhecia-os a eles (...) e então o meu pai comprava-lhes o milho. Havia alguns que chegava a época de pagar as contribuições e não tinham dinheiro. E então, como vendiam o milho ao meu pai, já havia esse hábito e vinham pedir adiantado. Quando chegava a época de vender o milho já vinha de graça. Todos eles tinham respeito e confiança. (Excerto da entrevista a Amândio Oliveira, 2011, Anexo E, PT0114MOA00025.Moinho do Lugar da Azenha).

6.3 - A industrialização da moagem

A evolução da moagem tradicional para uma moagem industrializada aconteceu devido ao aumento demográfico no concelho que, conseqüentemente, originou um aumento do volume do trabalho e a necessidade de moer todo o ano. Tendo em conta que havia alturas em que o caudal do rio era muito baixo, os moleiros viram-se obrigados a procurar outras soluções.

A primeira delas passava por recorrer a outros moleiros. Nos cursos de água como a ribeira de Picoutos e a ribeira do Boi Morto, onde a moagem obedecia a regras que definiam horas específicas para o uso dos engenhos, estando estes ainda dependentes do caudal da água que no verão era muitas vezes quase nenhum, os moleiros tornavam-se clientes dos moinhos do curso principal do rio Leça. Mais tarde deixou-se de moer nas ribeiras porque as horas que se despendia não compensavam o trabalho.

[Sr. José Ramos] Azenha só havia em Parada. [Acrescenta a esposa] Esses até vinham por nossas portas, a gente dava o milho e eles davam farinha.

[Acrescenta o Sr. José Ramos] Não pagava o trabalho da gente moer. [Acrescenta a sua esposa] Eles levavam o milho e por exemplo na outra semana eles traziam farinha. E pagava-se a maquia. A maquia parece que era (...) a gente dava dois quilos de milho por cada alqueire. (Excerto da entrevista a José Ramos, 2012, Anexo E, PT0114MOA00030.Moinho de Boi Morto).

De acordo com os dados recolhidos junto dos entrevistados, nas alturas em que o caudal do rio não era suficiente para satisfazer todas as encomendas, os moleiros do rio Leça estavam também obrigados a encontrar soluções e, por isso, recorriam, principalmente, a moleiros de fora do concelho. De entre os vários sítios, destaca-se o recurso a moinhos do Ave, em Vila do Conde e Trofa.

Mais tarde, devido a esta solução ser dispendiosa para o moleiro, este começou a procurar formas que lhe permitissem laborar sem o recurso ao rio. Foi assim que optou pela aquisição de equipamentos motorizados de moagem para solucionar o problema da falta de água. Como vimos anteriormente, estes aparelhos são mais rápidos e mais produtivos que os engenhos hidráulicos de rodízio e azenha, chegando a farinar em poucas horas o que um conjunto de moinhos poderia produzir num dia. Para além disso, o motor poderia ainda ser usado noutra tipo de atividades, como por exemplo para a rega.

Estas máquinas revolucionaram o setor, e os moleiros começaram a sentir-se na obrigação de ter um, pois quem não os possuía via-se muitas vezes na necessidade de recorrer, em alturas de seca, a outros moleiros que já os tivessem adquirido.

Chegamos a ir moer a outros moinhos. Chegamos a ir ao de Santa Luzia e chegamos a ir ao da Pinguela. (...) O da Santa Luzia tinha já um moinho [a gasóleo] potente. No tempo da água, em condições normais, a nossa produção chegava, só quando falhava é que íamos fora.

[Davam-se bem os moleiros?] Nem por isso. Davam-se o quanto baste. Quando tínhamos que moer íamos lá, mas o relacionamento não era bom. Cobravam em dinheiro, mas não me diga quanto era porque já não me lembro. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Apesar das relações de parentesco entre si, havia conflitos entre profissionais de freguesias vizinhas, pela disputa de clientes, uma vez que, apesar dos consumidores não gostarem tanto da farinha moída mecanicamente, por considerarem que esta “sabia a queimado”, os moleiros que já possuíam estes aparelhos conseguiam ser mais produtivos e podiam cobrar preços inferiores, servir mais clientes e fornecer melhor o mercado.

O lucro que passaram a auferir e a capacidade de moagens destes aparelhos levou muitos moleiros a instalarem padarias: em estruturas anexas ao moinho, como nos moinhos da Viela dos Moinhos; em casa, como no moinho dos Pica; ou em locais mais próximos dos centros populacionais, tal como fez a família Santos, proprietários dos Moinhos da Silva que instalou uma padaria próxima do centro de Sta. Cruz do Bispo.

O moleiro deixava de cobrar a maquia e passou a adquirir monetariamente o cereal ao produtor. Os clientes mudam, agora são várias as padarias de Matosinhos e Porto que recorrem aos moleiros do Leça para adquirem a farinha com que produzem o seu pão; assim como também muda a volta do moleiro. Como me contou a Dona Fernanda Costa, o seu pai recebia os lavradores a quem comprava o cereal e ia pelas padaria receber e entregar as encomendas. Depois a sua filha deslocava-se de bicicleta de padaria em padaria para receber os pagamentos.

Em moinhos como o do lugar da Azenha, o moleiro deixa de fazer a volta e o moinho passa a funcionar como um entreposto comercial, a que várias panificações recorrerem para comprar farinha.

Os moinhos esgotam a produção local de cereal e os moleiros começaram a comprar este bem a negociantes. Contou-me o Sr. Albino Oliveira que os moleiros e comerciantes de cereal se juntavam no Porto, no Café Progresso, na rua Ator João Guedes, para negociar e até para combinar preços. Há moleiros que passaram a adquirir cereal em várias regiões do norte e centro do país e há aqueles que, associados a outros moleiros e a moageiros ou associações de panificação, encomendavam milho fora do país.

Nós também chegamos a mandar vir milho de fora [de Angola] através do Instituto dos Cereais, por que cá entretanto a produção de milho começou a acabar e começou

a vir milho de fora. Nós tínhamos que ir compra-lo, paga-lo adiantado e depois é que se ia carrega-lo a Matosinhos. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Em vez de carros de bois, começam agora a chegar ao moinho carrinhas e camiões que descarregam o cereal e levam o produto moído. O espaço do moinho passa a ter, na sua envolvência, armazéns, maiores e com mais condições do que os tradicionais anexos, onde o moleiro guarda os moinhos mecânicos e grandes reservas de vários tipos de cereal, e faz a ensacagem da farinha.

No entanto, pouco a pouco, os moinhos foram perdendo lugar para as fábricas de moagem. Como podemos constatar nos recenseamentos eleitorais (Anexo G), de 1881 a 1895 havia, por exemplo na freguesia de Leça do Balio, 7 moleiros a laborar. Este número aumenta para 9 entre 1905 e 1920, mas desce para 5 profissionais entre os recenseamentos de 1928 e 1959, sendo apenas um moleiro inscrito entre 1960 e 1970.

Nesta década surge uma nova classe de profissionais nos recenseamentos, que está ligada às fábricas de moagem: os *operadores e manipuladores de farinha*. Em Custóias e Leça da Balio há um *operador de moagem* recenseado, respetivamente, em 1970. Na freguesia de Guifões, onde detetei o maior número de moinhos, laboram, de 1881 a 1895, 4 moleiros. O número aumenta para 6 entre 1901 e 1920 e, de 1928 a 1958 desce para 4 profissionais. No entanto, entre 1960 e 1970 estão recenseados em Guifões 5 profissionais de *manipulação de farinhas*, 4 *operadores de moagem* e 1 *empregado de moagem*.

Os moleiros, cada vez menos tradicionais, vêm os seus engenhos, tanto os primitivos como os mecânicos, a serem ultrapassados pelas exigências cada vez maiores da população e do estado que passa a impor melhores condições de salubridade.

Por todo o lado os moinhos começaram a fechar, já a partir da década de cinquenta, com a morte de alguns profissionais de idade avançada, perdendo os filhos o interesse pela profissão, uma vez que os rendimentos da moagem haviam permitido que os pais lhes possibilitassem o acesso ao ensino secundário e superior. Este fenómeno arrasta-se até ao final da década de setenta, quando já são muito poucos os moinhos em funcionamento em Matosinhos. Os moleiros que ainda tentam manter a sua profissão viva, para além de já não terem o número de clientes de outrora, lutam contra o envelhecimento dos equipamentos, pois é cada vez mais difícil encontrar profissionais habilitados para reparar os vários componentes e a estrutura do moinho. No início dos anos oitenta já não se encontrava, em Matosinhos, nenhum moinho em funcionamento.

Outra condicionante para o desaparecimento dos moleiros foi o aumento da poluição dos rios, acentuada pela crescente industrialização e pela expansão do tecido urbano.

Foi assim que uma tradição que passou de geração em geração e que sempre funcionou de mãos dadas com a natureza se viu sem forças para continuar, transformando-se apenas numa recordação, vista com saudade por alguns.

7 - O USO DA ÁGUA PARA A AGRICULTURA

Ao longo do rio salientam-se, os açudes de pequenas e marulhantes cataratas e as azenhas graciosamente bucólicas, entre a moldura duma vegetação viçosa de milheiras, prados, terras de sementeira, bouças e maciços de pinheiros, eucaliptos, carvalheiras frondejantes, amieiros e salgueiros, doente se desprendem emanações saudáveis. (Felgueiras, 1955, p.245).

Segundo as várias monografias sobre o concelho, em Matosinhos, desde o século XVI que são predominantes o campo-prado e as culturas de regadio, elementos que, como se pode depreender pela descrição de Guilherme Felgueiras, caracterizam a paisagem envolvente do rio Leça.

Os referidos terrenos agrícolas, de pequena e média dimensão, são orlados por pequenas bouças com mato e árvores como o pinheiro, o eucalipto, o salgueiro, etc., tal como é referido na citação acima de Felgueiras, das quais os agricultores proprietários dos terrenos extraíam madeira para usos diários e matéria-prima para a produção de adubo e para fazer a cama dos animais (folhas secas). O valor deste mato pode ser comprovado pela citação de António Gomes, que expõe uma situação na qual este era usado para pagar uma dívida:

Que ele, o mato, era valioso, prova-o até uma deliberação da Câmara de 8 de Julho de 1846 que pôs em asta pública o da Bouça de Domingos Gonçalves Lopes, do Padrão da Légua. Tal mato fora adjudicado à Câmara, como forma de pagamento da dívida executada, de foros e custas judiciais. (Gomes, 2005, p.26 e 27).

A exploração dos terrenos cultivados era feita com dois propósitos: a produção de hortícolas para subsistência ou para a venda no mercado e a produção de cereal, sendo que o milho assumia grande importância. António Gomes explica que quando a colheita do milho era má “o povo sabia que ia passar necessidades”. Diz ainda que com o milho plantava-se feijão e abóboras. No concelho, apesar de ter menor expressão, produzia-se também trigo, centeio, cevada e aveia (Gomes, 2005, p.24).

Nestes campos fazia-se também criação de vários animais, com destaque para os bovinos, tendo em vista a utilização da sua força de tração para o transporte, e auxílio nas atividades agrícolas, ao mesmo tempo que maceravam os matos empregues na fertilização das terras e forneciam recursos para a alimentação (leite e carne). Alguns destes terrenos eram

delimitados por vinhas, o que permitia também a produção de algum vinho para consumo próprio.

Devido à proximidade e à ligação forte de Matosinhos com o mar, os agricultores chegavam a negociar com os pescadores a recolha de outros adubos, como o mexoalho e o sargaço (Gomes, 2005, p.26-29).

A água, elemento essencial para a prática da agricultura, às vezes escassa para as necessidades instaladas, era extraída do rio de várias formas. No capítulo 2 do presente relatório, percebemos que o rio Leça, apesar das várias cheias de invernos e do menor caudal no verão, sempre foi generoso para com os agricultores. No entanto, as Memórias Paroquiais de 1758 dizem-nos que os agricultores não tinham primazia sobre a água e que os terrenos agrícolas poderiam ser ainda mais férteis se este privilégio lhes fosse concedido:

Nam se tiram deste rio nos limites desta freguezia levadas de agoa para regar as terras, porque não consentem os donos das azenhas e se consentisse poderiam as margens deste rio dar dobrado pam, mas faltariam as moages de Veram, como ahinda agora sossede. (Capela et al., 2009, p.430).

Para poderem regar, os proprietários necessitavam não só de ter acesso a este recurso, mas também de sistemas que permitissem o seu armazenamento e exploração.

Segundo António Gomes, as presas ou represas eram os reservatórios mais comuns no concelho, sendo frequentes os pedidos, no final do século XIX, de licenciamento para a construção destes, de travadouros (pequenas presas ou açudes) nas correntes de água e até nos caminhos por onde elas escoavam quando chovia, assim como para a construção de açudes, levadas e escavação de minas com vista à exploração de água, e para a construção de aquedutos a atravessar estradas e caminhos municipais. Já em 1843 se verifica nas atas do município, que os dirigentes da Câmara se preocupavam com estas construções, fazendo a sua fiscalização pessoalmente, quando licenciadas, e mandando demoli-las quando estas não respeitavam as condicionantes impostas (Gomes, 2005, p.29 e 30).

Na obra de Jorge Dias e Fernando Galhano aprendemos que são muitas as formas de condução da água desde os locais de exploração e retenção até às plantas a regar, assim como são também numerosas as normas que regulam os direitos e deveres de cada proprietário sobre as águas de rega comuns a várias pessoas de determinado lugar. Este tipo de gestão era controverso e originava vários conflitos entre proprietários, que chegaram a causar situações de trocas de ameaças, violência física e até mesmo homicídios. No entanto, o rio Leça nunca

foi motivo para este tipo de conflitos, pois apesar de a água ser mais escassa no verão, o rio nunca secava.

Relativamente aos afluentes do rio Leça, aconteciam alguns conflitos devido à escassez de água. É nesse sentido que foram criadas regras para regular a rega praticada pelos consortes.

Segundo o entrevistado José Ramos, proprietário do moinho de Boi Morto, situado no campo dos moinhos na freguesia de S. Mamede Infesta, para evitar confusões entre *casais*, os proprietários, no dia de S. João, depois de limparem a presa e os respetivos canais de condução de água, reuniam-se com o objetivo de definir, entre os consortes, o dia e hora que cada um tinha direito para o uso da água.

Nos tínhamos um terreno ao pé do ISCAP que tínhamos água e eramos uns não sei quantos consortes (...) fazia-se a limpeza no dia de S. João e fazia-se a partilha. No fim de limpar a presa, cortava-se uns pauzinhos; um tinha um corte, outro dois cortes, outro três cortes, outro quatro cortes (...) botava-se tudo num boné e tirava um [pauzinho], outro tira outro e é assim. (...) O casal de baixo fica com dois dias, o casal de cima fica com três dias, o casal do meio um dia (...) (Excerto da entrevista a José Ramos, 2012, Anexo E, PT0114MOA00030.Moinho de Boi Morto).

De seguida, o filho do entrevistado acrescenta:

Eu ainda assisti ao que ele [pai] estava a falar (...) a divisão começa no dia da limpeza no dia que calhasse, vamos supor que o dia de S. João calhava a uma quinta-feira, não começava de segunda, começava de sexta e sábado. (...) Toda a gente estava lá presente porque se não, não tinham direito. (Excerto da entrevista a José Ramos, 2012, Anexo E, PT0114MOA00030.Moinho de Boi Morto).

Os proprietários dos terrenos nas margens da ribeira de Boi Morto, a partir das várias presas e açudes que construíram ao longo do rio, desviavam a água para um conjunto de canais que percorriam os vários campos. Esses, que tanto eram sulcos cavados na terra, como canais feitos em pedra, permitiam, através do declive do solo, o desvio da água para os diferentes terrenos, repartição de abundância controlada através do uso de comportas.

Este tipo de rega, utilizada no inverno para manter os terrenos húmidos, fertilizados e protegidos da geada, é conhecido por *rega de lima* ou *água de limar*.

No verão, e a partir dos mesmos canais, desviava-se a água a partir da abertura de pequenos regos na terra, para que esta chegasse a mais áreas do terreno. Este método, que

servia para regar os campos de milho, a cultura mais rentável e intensiva, foi designado, por Jorge Dias e Fernando Galhano (1953, p.29), como *rega de pé* e era usado em cursos de águas mais pequenos do que a ribeira de Boi Morto, nos quais os lavradores desviavam diretamente a água dos ribeiros pelos regos até aos campos.

Por sua vez, na ribeira de Picoutos, também na freguesia de S. Mamede Infesta, a captação da água da corrente é feita através daquilo a que a entrevistada Maria Laracho chama *madrias*.

Este sistema consiste no desvio da água diretamente da ribeira pelo intermédio de regos, até às presas e poças, onde se acumula. Depois, os consortes, no dia e na hora que lhes tinham sido destinados, guiavam a água para os seus campos. Segundo o que conta a dona Maria Laracho, esta distribuição era feita, à semelhança do que verificámos para a ribeira do Boi Morto, no dia de S. João, aquando da reunião entre os vários proprietários. No entanto, com o passar do tempo, houve necessidade de formalizar esta distribuição, pelo que os proprietários decidiram defini-la através de uma escritura.

Houve uma ocasião que houve um problema com um lavrador, mas que já morreu que era o Torres por causa dos dias e da hora da água. (...) Começavam a puxar uns para cada lado, porque aquilo é meu, porque às tantas horas... sabe como são os lavradores? Pronto. (...) Mas estava tudo escriturado. (...) E vieram cá os advogados (...) o deles era o Rangel, o nosso era o do Sá Carneiro. E era pequenita, pequenita! E vieram ver [as madrias e a escritura] e entraram de acordo os advogados. (...) (Excerto da entrevista a Maria Laracho, 2011, Anexo E, PT0114MOA00026.Viela dos Moinhos I).

No concelho de Matosinhos, no rio Leça, como anteriormente verificámos, os moleiros desde sempre tiveram o direito prioritário sob o uso da água. No entanto conta o Sr. Albino Oliveira que não havia conflito por causa deste bem:

Cada um regava o que queria e o que lhe apetecia. Nunca houve problemas. A gente ouvia o motor a trabalhar e dizia já estamos lixados, já está o gajo a tirar água. (...) já era menos [água] que chegava ali [ao moinho], mas também não ia lá, oh pá desliga lá isso. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Pela análise dos levantamentos aerofotogramétricos feitos entre 1944 e 1952, assinalamos várias estruturas circulares desenhadas em torno de poços e representações de

levadas feitas a partir dessas estruturas, criadas com o intuito de acolher um engenho de extração de água movido por força animal, daí apresentarem uma forma circular, decorrente da plataforma onde este circulava, e serem identificadas como *aparelhos movidos por animais*. Eram utilizados um ou mais animais, número que dependia da profundidade do poço. Podiam ser bois, machos ou burros os que acionavam o engenho.

Verifiquei durante o trabalho de campo que, em Matosinhos, os *engenhos movidos por animais* mais frequentes eram o *engenho de buchas* e, mais tarde, a *nora de ferro*. Os engenhos de buchas, segundo Jorge Dias e Fernando Galhano, compunham-se:

(...) de um cano feito de troncos de pinheiro perfurados, mergulhado até ao fundo de um poço, pelo interior do qual sobe um cadeado de ferro, a que estão presas, com intervalos iguais, buchas de madeira cintadas de cortiça. Estas buchas, ao subir, arrastam uma coluna de água pelo interior do cano. (Dias e Galhano, 1953, p.86).

Afirmam os mesmos autores que estes engenhos normalmente apresentavam formas e nomenclatura dos componentes idênticas, sendo típicos do Porto e áreas envolventes. Os primeiros engenhos deste tipo foram construídos em madeira, mas o tempo e o uso recorrente fizeram com que os seus proprietários fossem substituindo os componentes por outros semelhantes em ferro, ou então optaram por adaptar o sistema de buchas a outras formas de propulsão, como bombas manuais ou motores elétricos e a gasolina, por motivos que mais à frente serão abordados.

O Sr. José Ramos e o seu filho descrevem-nos o engenho de buchas que este possuía:

Aqui era de quatro bois para tirar a água (...) aqui [poço] são 16 metros de profundidade. A gente tem um motor, mas ele está lá no fundo [do poço]. Aqui tinha um alto onde andavam os quatro bois e tinha a nora. [Acrescenta o filho do Sr. José] Aquele tanque tem ali assim aquela quebra do lado de cá, à beira da bomba, a donde caía a água quando saía da nora. Depois cai para o outro lado de lá. (...) Era de ferro em cima, ao mais do resto era bucha. Era buchas que vinham de uns tantos em tantos elos. A bucha tirava a água. (...) A bucha era uma coisa que levava uma cortiça e de uns tantos em tantos, falando, seis hastes ou o quê, para dar água. (...) [Acrescenta o filho do Sr. José] Falar em hastes é como falar em elos. Elos é um cadeado, cada haste era um elo. (Excerto da entrevista a José Ramos, 2012, Anexo E, PT0114MOA00030.Moinho de Boi Morto).

Dias e Galhano explicam que as transformações nos engenhos de buchas surgem da necessidade de os seus proprietários quererem aperfeiçoar e tirar mais rendimento dos aparelhos tradicionais (1953, p.96).

Segundo os autores, a adaptação mais frequente neste tipo de engenho passava pela substituição da roda de madeira por uma em ferro. Este material confere à roda maior resistência, força e durabilidade. Em seguida, os proprietários optavam por substituir o carrete de madeira, pelas mesmas razões, por um de ferro.

Tais modificações, explicam os autores, começavam por ser feitas por um vizinho mais progressivo ou mais habilidoso, que pedia ao ferreiro local a substituição de determinado componente, segundo uma ideia prévia já pensada por ele; quando essas peças modificadas eram testadas e aprovadas, o mesmo ferreiro tornava-se capaz de fazer outras idênticas, se outros proprietários lho pediam (Dias e Galhano, 1953, p. 96 e 98).

A bomba e o cadeado de buchas, elementos mais característicos do *engenho de buchas*, são os únicos que se vão mantendo sem sofrerem modificações consideráveis, contrariamente à roda e ao carrete, pois enquanto estes se encontravam expostos ao sol, o que os desgastava, a bomba e o cadeado estavam constantemente dentro de água. As referidas rodas de ferro possuem várias tipologias e começam a aparecer em ferro fundido, fabricadas em série nas fábricas de fundição.

Em Matosinhos, durante o trabalho de campo verifiquei apenas a existência de engenhos de bucha com rodas de ferro.

Dias e Galhano mencionaram uma especificidade do engenho de buchas, particular da freguesia de Lavra, que, apesar de não estar incluída na área de estudo deste relatório, é uma referência pertinente para completar o estudo deste engenho e cumprir o meu objetivo inicial de contribuir para o estudo dos sistemas de rega em Matosinhos:

Por Pampelido, o eixo da roda gira numa chumaceira que o abraça a meia altura. Faltam as traves atravessadas sobre os engenhos, como é frequente noutras regiões. Este sistema volta a aparecer ao norte da Póvoa de Varzim. Em Iribo (Penafiel), vimos um engenho neste género.

A trave parece dar muito mais segurança ao aparelho. Um *bombeiro* de Braga explicou-nos, pitorescamente, que um homem agarrado pela cabeça também fica muito mais seguro, do que agarrado pela cinta. Não sabemos qual dos sistemas é mais antigo. O certo é que, além destes casos que apontamos, pode dizer-se que não se encontram engenhos que não se apoiem à trave. Ainda dentro do concelho, na freguesia de Lavra, os engenhos já voltam a ter trave.

Tanto numa freguesia como noutra, a parte do carrete com os passadores está geralmente do lado de fora do engenho. Na freguesia de Lavra também aparecem engenhos com dois cambões, não só porque os poços são fundos, como pela necessidade de poupar o gado turino, usado na região, e em geral menos robusto que o nacional, mas melhor produtor de leite. (Dias e Galhano, 1953, p.95 e 96).

Acrescentam ainda a existência, embora esporádica, em Matosinhos, de engenhos de buchas manuais, que segundo os autores eram

(...) compostos por um tronco furado mergulhava num poço pouco profundo. Sobre este estava suspenso um carrete pequeno, no qual ficava apoiado o cadeado com as buchas. Em cada extremo do eixo do carrete havia um manípulo para o aparelho ser accionado por dois homens ao mesmo tempo. O pequeno desnível entre a água e o campo a regar, juntamente com o manípulo duplo, permitia tirar um bom rego de rega. (Dias e Galhano, 1953, p. 126 e 127).

No entanto, não encontrei nenhum engenho deste género, nem nenhuma pessoa que me desse informações sobre os mesmos.

A construção dos engenhos de buchas é feita por um conjunto de profissionais, carpinteiros conhecidos por bombeiros. Para além dos engenhos de buchas, também eram responsáveis pelo fabrico de aparelhos de rega movidos pela ação do homem, como as bombas de rabiço e as bombas de tear, ambos frequentemente utilizados, que descreverei mais adiante.

Segundo Dias e Galhano, a construção, substituição e reparação dos engenhos e bombas eram feitos “de empreitada.” O preço dos serviços prestados pelos bombeiros era calculado “segundo os *palmos* (apalmo) de bomba, que se tiverem de colocar.” (Dias e Galhano, 1953, p.103).

Apesar das várias tentativas para localizar estes profissionais, não consegui, à data de conclusão deste relatório, encontrar nenhum. No entanto, o entrevistado Domingos Mota falou-me de uma família de Sta. Cruz do Bispo que se dedicava a esta atividade, e o Sr. Albino Oliveira disse-me que a família Cête, que viveria ou no Araújo, freguesia de Leça do Balio, ou em Esposade, freguesia de Custóias, também se dedicava ao fabrico destes engenhos de água. Por último, na monografia de Guifões de Joaquim Neves dos Santos, encontra-se uma fotografia de um destes profissionais no exercício da sua atividade.

Dias e Galhano indicam que os bombeiros, muitas das vezes, escolhiam um pinheiro “são e muito direito, que furam logo que é deitado a baixo, às vezes na própria bouça” (Dias e Galhano, 1953, p.103), todo o resto do trabalho de construção do aparelho de rega era feito na oficina do bombeiro, com o recurso a ferramentas e instrumentos na sua maioria criados pelo profissional e que se adaptavam às diferentes necessidades de cada pedido.



Fotografia 5 – Bombeiro na sua oficina, furando um tronco para fazer uma bomba (Santos, 1955).

Os autores citados apontam três razões para o desaparecimento dos engenhos de buchas. Segundo as informações que obtiveram junto dos lavradores no início dos anos cinquenta do século XX, estes engenhos extinguiram-se porque na sua utilização, “para a mesma quantidade de água, o esforço do gado é maior, a conservação é cara e são muito frequentes as reparações. (Dias e Galhano, 1953, p.111).

As noras de ferro são as que abundam mais no país, segundo Dias e Galhano, e representam formas de evolução das noras primitivas, com as quais ainda partilham algumas semelhanças. (Dias e Galhano, 1953, p.111). No caso de Matosinhos, apesar de ouvir falar muito das noras metálicas de copos, no terreno não consegui identificar nenhuma nem obter informações que me permitissem o conhecimento das suas características e tipologias.

Quanto aos aparelhos de rega movidos pelo homem, os mais frequentes em Matosinhos são, para além do poço com roldana, a *bomba de rabiço* e a *bomba de tear*.

Também conhecidas como bombas de picota, as bombas de rabiço são aparelhos, segundo Dias e Galhano, compostos por um ou dois tubos construídos a partir de troncos de pinheiro furados e possuem um sistema que funciona através de duas válvulas, uma fixa e a outra móvel. A válvula móvel é acionada por uma alavanca de madeira que se movimenta pela força de braços. A água sai por um orifício que fica um pouco acima do poço e depois corre por uma espécie de caleira ou bica de madeira, colocada de forma a que caísse dentro de um tanque ou de uma pia. (Dias e Galhano, 1953, p.144 e 146).

Este engenho de madeira, segundo os vários informadores, era utilizado para fins domésticos. Servia para encher baldes de água, pias ou tanques de lavar roupa, e para regar quintais.



Fotografia 6 – Bomba de picota (Santos, 1955).

A bomba de picota pode, ainda, ser considerada como um dos primeiros meios para obter água canalizada em casa, tal como podemos ver através da entrevista do Sr. Albino Oliveira, cujo pai construiu uma canalização de 50 metros, desde a fonte até sua casa, e instalou um engenho destes para que a família pudesse ter água no moinho.

Como tínhamos o rio, supostamente se fizesse um poço a água vinha do rio. O que é que acontece... Nós tínhamos uma fonte para aí com meio metro de profundidade

que a água nunca acabava, nem de verão. Ainda lá existe (...) Tinha uma nascente própria (...) Não me diga quem foi o Cristo ou o Nosso Senhor que ali disse, oh pá vós não podeis beber água do rio, tendes aqui água para beber (...) Depois entretanto, já no últimos tempos, o meu pai, encanou-a da fonte até casa que eram para aí uns 50 metros e criou lá então a tal *bomba de picota*, enchia o depósito superior que estava no telhado na casa e dali já tínhamos água. (Excerto da entrevista a Albino Oliveira, 2012, Anexo E, PT0114MOA00020.Moinho do Golfeiro).

Por sua vez, o princípio da bomba de tear, segundo Dias e Galhano, é igual às bombas de rabiço, diferindo apenas na forma de executar o movimento. Os autores explicam que a bomba funciona da seguinte forma:

Enquanto que na bomba de rabiço, o braço gira num eixo colocado na própria bomba, nestas o sistema motor é independente do resto. Sobre dois esteios, ou apoiando-se de um lado numa forquilha e do outro lado num cavalete, está uma trave colocada horizontalmente, com um dos extremos próximo da bomba. Do outro extremo pendem dois barrotes, ligados em baixo por uma travessa, como um balancé. De um dos lados da trave, junto da extremidade que fica próxima da bomba, está presa uma tábua, a *pomba*, onde se vai cravar o *junço*. Quando se imprime ao balancé, *tear*, um movimento de vaivém, a trave gira nos eixos e obriga a *pomba* a andar para cima e para baixo, acionando o *junço* e fazendo funcionar a bomba. (Dias e Galhano, 1953, p.148 e 149).

Dias e Galhano referem ainda que este tipo de engenho, em tem a vantagens de poupar a bomba e de reduzir o esforço de quem a aciona. (Dias e Galhano, 1953, p.149).

À semelhança das bombas de picota, não encontrei no terreno nenhum exemplar nem nenhum informador que me soubesse descrever a bomba de tear, contudo deparei, no Arquivo Municipal de Matosinhos e na monografia de Guifões de Joaquim Neves dos Santos, fotografias de dois exemplares.

Estas bombas domésticas foram sendo substituídas por outras de ferro fundido, industriais, mais práticas e resistentes do que os seus parentes em madeira. Em algumas quintas e casas de Matosinhos e arredores encontram-se *bombas de volante*. Este engenho é composto por uma roda de ferro grande, com quatro raios, atravessada pelo meio por um eixo também em ferro que gira numas chumbeiras de bronze, assim designadas por Dias e Galhano, sendo acionada por uma manivela de ferro. (Dias e Galhano, 1953, p.51).

Existem ainda as chamadas *bombas de mão*, que são uma versão idêntica às bombas de rabiço ou de picota, mas com todos os componentes feitos em ferro. Tanto esta como a bomba de volante serviam para regar quintais e encher pias e tanques.

8 – PROPOSTA DE VALORIZAÇÃO E DINAMIZAÇÃO CULTURAL

- Quais Gigantes? – disse Sancho Pança.
- Aquele que ali vês – respondeu o amo – de braços tão compridos, que alguns os têm de quase duas léguas.
- Olhe bem, Vossa Mercê – disse o escudeiro -, que aquilo não são gigantes, são moinhos de vento; e os que parecem braços não são senão as velas, que tocadas pelo vento fazem trabalhar as mós.
- Bem se vê – respondeu D. Quixote – que não andas corrente nisto das aventuras; são gigantes, são; e, se tens medo, tira-te daí, e põe-te em oração enquanto eu vou entrar com eles em fera e desigual batalha. (Cervantes, 2004, p.48).

A imaginação insana do protagonista desta história, D. Quixote, leva-o a arremeter corajosamente contra os moinhos de vento, convencido de que são gigantes. Estes, no alto da colina, permanecem imponentes e sem se aperceberem da investida, vencem o valoroso cavaleiro que insiste em confundir a realidade com a imaginação.

"Lutar com moinhos de vento" significa combater em vão obstáculos ou opositores que não podem ser vencidos. O moinho, seja ele de água ou de vento, que no passado foi um dos elementos caracterizadores da sociedade rural então dominante, encontra-se hoje ameaçado de destruição por causa do processo de industrialização que provocou uma nova organização da economia, da sociedade e do trabalho. Da ficção para a realidade, invertem-se os papéis, passando o moinho a vestir a pele do anti-herói criado por Cervantes, enfrentando uma batalha contra o tempo e contra o esquecimento.

Fantasmas reais de um passado recente, um pouco por todo o país encontramos moinhos destruídos e abandonados por causa do desinteresse da população e da sua alegada inviabilidade económica. Pelas palavras de Francisco de Sousa Viterbo sobre a moagem tradicional em Portugal percebemos que “o utilitarismo ganhou, mas a poesia perdeu. Ainda hoje o moinho em ruínas, quer no alto da montanha, quer no fundo do valle, soprando a música do vento, ou murmurando a música das águas, é dos mais bellos enfeites panoramicos que eu conheço” (Viterbo, 1896).

8.1 - Enquadramento do projeto

A valorização dos moinhos tem como fim a preservação do seu significado sociocultural, pois a moagem, como se verificou ao longo dos vários capítulos deste relatório,

não é uma atividade que possa ser aprendida a partir dos livros, é antes um saber que se ensina pela experiência e pela mão dos mais antigos. No caso dos moinhos do rio Leça e seus afluentes no concelho de Matosinhos, a salvaguarda destes elementos significa aproximar as pessoas do rio para o qual se encontram de costas viradas há muitos anos. Significa recuperar uma tradição tão forte e tão importante como elemento do passado da memória coletiva de Matosinhos que não pode simplesmente ser esquecida, sob pena de se perder uma fatia significativa da história desta região.

Esta preservação, que tem de passar pela recuperação do edifício, devolvendo-lhe o seu simbolismo e a sua funcionalidade de outrora, é o ponto de partida para a valorização de um conjunto patrimonial e salvaguarda de uma tradição. Só a partir dela se pode devolver a “vida” ao moinho, tornando-o um elemento integrante e ativo na paisagem rural.

Neste âmbito, parece-me indissociável a participação das autarquias, associações e população locais no processo de recuperação dos moinhos, uma vez que se pretende transformar este espaço num local identitário e de usufruto de todos. Este conceito cria uma relação de proximidade com o património por parte da população e das entidades de administração local, de forma a salvaguardar a sua valorização e preservação.

(...) os museus como os arquivos e as bibliotecas se apresentam como locais onde se conservam os testemunhos mais válidos e duradouros da cultura material e do trabalho dos homens, eles desempenham, para além dessa finalidade conservatória e documental, de classificação, estudo exposição e divulgação de conjuntos de objetos de interesse e valor artístico, histórico, científico e técnico, outras funções culturais mais amplas, como órgãos educativos e didáticos, e mesmo como centros de investigação” (Oliveira, 1971, p.10).

Pelas palavras de Ernesto Veiga de Oliveira percebemos que o moinho deve ser musealizado, não como uma peça estática e representativa do seu passado, mas antes como uma estrutura dinâmica e cheia da vida. Tal hipótese possibilitaria o seu aproveitamento como “museu ao vivo”, onde, por exemplo, antigos moleiros pudessem moer algum grão. Poder-se-ia ainda equacionar a criação de espaços onde agricultores, carpinteiros, cesteiros e ferreiros mostrariam o seu ofício ao público, funcionando o moinho como um verdadeiro museu etnográfico.

Um projeto de musealização de um espaço de valor e interesse etnográfico e histórico como é um moinho, deve ter em conta a tipologia de Museus de Etnologia já presente na obra pioneira em Portugal *Apontamentos sobre Museologia: Museus etnológicos:*

Lições dadas no museu de etnologia do Ultramar de Ernesto Veiga de Oliveira. Este caso em particular insere-se nas categoria de *Museus especializados* e *Museus ao Ar Livre* (Oliveira, 1971, p.37 e 38).

Por sua vez, os Museus ao Ar Livre possuem um concepção, em museologia etnográfica, particularmente interessante; criados com vista à preservação e exposição de elementos da arquitetura regional tradicional, aproveitam as instalações, os utensílios e a paisagem envolvente para ai serem concretizadas

(...) demonstrações, por quaisquer raros últimos artifícios ou por estudiosos especializados, de todas essas velhas actividades profissionais, artesanais ou similares, já postas de parte; essas demonstrações são verdadeiras lições de etno-tecnologia, em que se apresentam não apenas os elementos materiais dessas actividades, mas também o seu funcionamento mecânico. E finalmente, do mesmo modo, organizam-se exposições festivas, superiormente orientadas pelos dirigentes, cientistas ou investigadores, ao serviço do Museu, para a apresentação de trajes, danças e mesmo outras cerimónias de carácter popular, do folclore histórico. (Oliveira, 1971, p.40).

A recuperação de um ou mais moinhos serviria não só de marco de recordação deste legado, mas também poderia servir como pólo de apoio e auxílio pedagógico das escolas ou como centro de investigação científica, onde professores, investigadores e alunos de diferentes áreas, disciplinas e graus de formação poderiam recorrer para desenvolverem actividades diversas. Poder-se-ia ainda estudar a possibilidade de vender, no caso da moagem, farinha e/ou pão, produtos hortícolas, no caso da agricultura e/ou objetos artesanais produzidos pelos vários mestres e artesãos dos vários ofícios expostos.

Um projeto como este pode contribuir decisivamente, através do desenvolvimento de actividades económico-sociais, para a valorização turística e cultural da região, potenciando benefícios e contrapartidas monetárias para as populações locais.

No caso dos moinhos de água do rio Leça e seus afluentes na área do concelho de Matosinhos, existe um conjunto de condicionantes que à partida podem dificultar um projeto de valorização destas estruturas molinológicas. Em termos ambientais, o rio Leça é dos cursos de água mais poluídos do país. Ao longo do percurso de cerca de 47 km, o Leça recebe efluentes não tratadas de variadíssimas indústrias, quer por via direta, quer indireta, através das ribeiras que nele lançam as suas águas.

Nos últimos anos, as autarquias de Matosinhos, Maia e Valongo tem promovido ações de despoluição, recuperação ambiental e integração paisagística do Leça e dos seus afluentes. Na área de estudo deste projeto, Matosinhos deixará de poluir o rio Leça e seus afluentes em 2013, ano em que estará concluída a rede em baixa de recolha de efluentes. Neste município também já se iniciaram ações de recuperação e requalificação ambiental como a construção do Parque das Varas, na envolvente do Mosteiro de Leça do Balio, junto das margens do rio Leça, assim com a construção do Parque da Ponte do Carro, na fronteira entre Santa Cruz do Bispo e Guifões, prevendo-se ainda o desenvolvimento outras obras do género em Monte Castelo, junto à foz do Rio Leça, Guifões e Leça da Palmeira.

Apesar destas iniciativas, a inexistência de saneamento básico em alguns municípios atravessados por este rio e a falta de educação ambiental das populações ribeirinhas, que lançam indiscriminadamente lixos domésticos e agrícolas para o seu leito, tem contribuído para o agravamento da poluição e assoreamento, que acaba por conduzir a inundações nas épocas mais chuvosas. Estes fatores desmotivaram e aceleraram o afastamento da população do rio e nem o trabalho de associações locais como a AMILEÇA conseguiram aproximar de novo as pessoas deste curso de água.

Em termos patrimoniais, os moinhos objeto deste estudo encontram-se, na sua maioria, abandonados e em ruínas, o que dificulta a busca de informações sobre os imóveis e as ações de recuperação.

No entanto, estas condicionantes tornam mais aliciante o desenvolvimento de um projeto de valorização e dinamização cultural assente nestes elementos do património molinar. Não sendo possível repor o original destas instalações, através de um projeto de musealização podemos definir como objetivo principal a manutenção na memória das populações dos processos antigos de fabrico de farinha. A ligação com o meio ambiente envolvente deve ser aproveitada, já que os moinhos, como estão implantados em zonas geográficas estratégicas, convivendo acentuadamente com o rio, podendo ser usados como ponto de partida, neste casos específico, para a recuperação ambiental e paisagística do Leça.

Para dar vida a este projeto é necessário preservar as estruturas molinológicas segundo um conjunto de ações planeadas em três vertentes essenciais:

- a) realização de intervenções de reabilitação, conservação e limpeza, que permitam a estabilização e manutenção em bom estado das estruturas edificadas e desta forma a sua visibilidade;

- b) implementação de ações que visem a limpeza, manutenção e preservação do rio e do meio ambiente, bem como a elaboração de iniciativas de sensibilização da população local para a defesa do rio e do seu ecossistema;
- c) promoção de atividades que permitam a manutenção do monumento, significado e identidade material, ao longo do tempo.

Neste contexto, os próximos pontos deste capítulo surgem na sequência daquilo que foi anteriormente exposto, na medida em que apresento, no âmbito do estágio curricular que frequentei, um conjunto de ideias para a preservação, valorização e divulgação do património identificado durante o trabalho de campo.

8.2 - Critérios e escolhas

Durante o trabalho de campo, identifiquei uma série de locais passíveis de serem recuperados. As fichas de registo e inventário permitiram fazer uma seleção prévia dos espécimes no terreno segundo um conjunto de critério apresentados no ponto 1 do capítulo Métodos e objetivos do presente relatório. A seleção final dos moinhos obedeceu aos seguintes critério:

- a) localização;
- b) acessos;
- c) propriedade;
- d) estado de conservação da estrutura e das suas formas de captação, condução admissão e gestão da água;
- e) interesse tecnológicos dos engenhos;
- f) importância do moinho no conjunto de estruturas de moagem no rio Leça e seus afluentes no concelho de Matosinhos pela sua raridade, pormenores de construção e detalhes tecnológicos;
- g) existência de elementos de carácter histórico documental e oral que completem o conhecimento sobre o conjunto;
- h) existência de valores patrimoniais suscetíveis de integração num futuro plano de valorização cultural e turística;
- i) integração na paisagem envolvente.

De entre todas as opções, selecionei o moinho de Monte Castelo em Guifões, o conjunto de moinhos da Ponte do Carro que ficam na fronteira entre Santa Cruz do Bispo e Guifões e o moinho do Gaio em Leça do Balio. No entanto, uma vez que o concelho de Matosinhos possui todo um outro conjunto de rios e ribeiras onde também se exerceu a atividade de moagem do cereal, este projeto poderia incluir um segundo núcleo museológico sobre este tema numa das freguesias do concelho mais afastadas do centro urbano. O moinho junto ao parque de campismo de Angeiras, em Lavra, na margem esquerda do rio Calvelhe, seria uma hipótese para esta seleção, uma vez que existe já um trabalho elaborado pelo Dr. Joel Cleto, propondo a musealização deste espaço.

8.2.1 - Moinho de Monte Castelo

O moinho de Monte Castelo foi construído no sopé do Monte Castelo, em Guifões, na parte de sul de um desvio em terra, possivelmente artificial, que faz com que o rio Leça forme um “cotovelo”. Esta modelação do terreno permitiu que a água fosse mais facilmente desviada para os engenhos do moinho e que a força fosse melhor aproveitada. Para chegar ao local, é necessário percorrer um caminho de terra batida, mas as restantes ligações viárias são boas e a distância ao centro da freguesia e à sede do concelho curta.

Edifício de planta retangular simples, em alvenaria de granito, possui dois pisos; o rés-do-chão era usado para a moagem do cereal e o primeiro piso como residência. No entanto, depois de ser usado como moinho, o edifício foi transformado num centro de captação de água da empresa FACAR e em local de habitação para o responsável destas instalações. Na eventualidade de ser recuperada, a estrutura do edifício necessitaria de muitas obras, não só para lhe devolver o aspeto de antigamente, mas também devido ao seu mau estado de conservação. Não existem vestígios dos engenhos nem dos sistemas de condução e admissão da água, no entanto o açude encontra-se em relativo bom estado. O moinho goza de belo enquadramento paisagístico onde predomina a vegetação arbustiva e árvores como o eucalipto (*Eucalyptus spp*), amieiro (*Alnus glutinosa*), carvalho (*Quercus robur*) e podem ainda ser avistados nas imediações alguns répteis, anfíbios e aves. Mesmo em frente à estrutura encontramos as ruínas da antiga Ponte de Guifões e a Este encontra-se o Castro de Guifões situado no topo do monte que dá o nome ao moinho. Na envolvência assiste-se ainda à prática de agricultura de subsistência.

Segundo a documentação histórica, este moinho será o mais antigo do concelho. Este fator, aliado aos vários elementos patrimoniais existentes na envolvência do edifício,

torna interessante a recuperação do moinho, transformando-o em museu ou núcleo museológico dedicado à moagem e à agricultura no concelho de Matosinhos.

8.2.2 - Conjunto de moinhos da Ponte do Carro

Possuem ótimos acessos viários. Os terrenos são propriedade da Câmara Municipal de Matosinhos, que recentemente promoveu obras de requalificação do espaço, construindo um jardim com parque infantil na envoltura da ponte do Carro; situa-se próximo de um dos marcos mais importantes do concelho, a Ponte do Carro, e em duas das freguesias com mais história: Sta. Cruz do Bispo e Guifões. Perfazem um conjunto de cinco edifícios que poderiam ser aproveitados, para além da sua função museológica, para a criação de uma pequena biblioteca, um pequeno auditório, uma sala de exposições ou como polo de apoio para atividades relacionadas a despoluição do rio Leça, a proteção ambiental e florestal, núcleo de encontro de escuteiros ou um local para exercício de experiências com energias renováveis e reciclagem que poderiam ser promovidas pela LIPOR (Serviço Intermunicipalizado de Gestão de Resíduos do Grande Porto), uma vez que esta entidade está localizada relativamente perto.

8.2.3 - Moinho do Gaio

Apesar de o edifício se encontrar em ruína, fica nos terrenos da fábrica do Grupo UNICER, sendo este um fator que poderia ser benéfico, uma vez que a empresa se mostrou interessada na sua recuperação. A fábrica é visitada todos os anos por centenas de crianças em idade escolar. No entanto falta-lhe um local que possa ser utilizado como centro didático. Preencheria também a lacuna que o concelho tem quanto à não existência de um moinho no concelho que conte a história da moagem que lhe pertence. A recuperação do moinho beneficiaria a fábrica passando esta a ser conhecida e destacada por possuir um marco histórico e cultural, que a distinguiria das outras empresas do mesmo tipo existentes no país.

Daria um moinho a Matosinhos, podendo também exercer-se em torno deste espaço exposições didáticas, conferências, palestras, etc., não só relacionadas com a moagem, mas também relativas a outros temas como a agricultura, história local e ecologia. Um moinho, associado a outros locais, pode ser o ponto de partida para caminhadas e trilhos que permitem conhecer o património do concelho. Pode ser também um local de interesse a visitar por escolas ou um centro de investigação.

8.3 - Justificação de uma opção

De entre os conjuntos de moinhos apresentados, o moinho de Monte Castelo seria a minha escolha para integrar um programa de valorização e dinamização cultural pois, é a estrutura cujas características preenchem o maior número de requisitos incluídos nos critérios mencionados no ponto 8.2 deste capítulo.

Assim, as principais razões abonatórias para a musealização deste espaço são:

- a) a importância histórica do moinho de Monte Castelo e a proximidade deste conjunto patrimonial com Castro de Guifões e Ponte de Guifões;
- b) a distância de 10 minutos de automóvel entre o moinho e o centro de Matosinhos;
- c) o bom estado dos acessos ao local e a proximidade deste com a ligação à autoestrada A4 e ao IC1, o que facilita a chegada de visitantes;
- d) as dimensões da estrutura;
- e) a importância que este moinho assume no conjunto de moinhos do rio Leça, no concelho de Matosinhos, devido a características construtivas e tecnológicas;
- f) a existência de elementos de carácter histórico documental que completam o conhecimento sobre este conjunto patrimonial;
- g) a propriedade de parte dos terrenos pertencer à C.M. de Matosinhos;
- h) a existência de vários terrenos agrícolas e áreas de mato na envolvente do moinho, proporcionando a criação de um conjunto de outras atividades relacionadas com a história rural do concelho;
- i) a integração harmoniosa na paisagem.

Desta forma será possível desenvolver para o moinho de Monte Castelo um plano de recuperação e valorização patrimonial. A criação, realização e implementação deste projeto na estrutura molinológica em causa deverá ser faseada, com o intuito de desenvolver ordenadamente e com fundamentos rigorosos as várias ações necessárias aos objetivos inicialmente propostos. Para tal, é necessário criar uma equipa com técnicos de arqueologia, conservação e restauro, engenharia civil, arquitetura, topografia e informática que juntos possam desenvolver, em função das características do imóvel, as melhores ideias e soluções para a recuperação do moinho como espaço de preservação e divulgação dos saberes e ensinamentos da comunidade local. Tentemos então esquematizar estas ações.

8.4 - Trabalhos propostos

No âmbito deste estudo dos moinhos de água do rio Leça e seus afluentes na área do concelho de Matosinhos demos um contributo para o trabalho preparatório, no que diz respeito à caracterização histórica, arquitetónica e tecnológica do moinho de Monte Castelo.

Antes de avançar com a limpeza e manutenção do local, é necessário realizar um trabalho de levantamento topográfico da estrutura e da sua envolvente. Esta ação permitirá a posterior elaboração, no gabinete, de um modelo computacional tridimensional do moinho onde seja visível a construção e funcionamento desta estrutura.

Este modelo apresenta-se como um excelente meio para o estudo de soluções para as principais condicionantes deste projeto como o mau estado de conservação do moinho e dos métodos de captação condução e admissão de água e a recuperação da fisionomia original do edifício. Através da recriação destes elementos podem-se delinear e programar as formas e os trabalhos de conservação e restauro do edifício e ser ainda usado como recurso didático e pedagógico no âmbito das propostas que apresentarei mais à frente no ponto 8.4.4 deste capítulo.

8.4.1 - Limpeza e manutenção

Com vista à promoção da biodiversidade e valorização ambiental da área onde se encontra o moinho de Monte Castelo, e posterior requalificação do edifício e de toda a sua envolvente, é necessária a realização de ações de limpeza da vegetação e recolha de lixos.

Em primeiro lugar é necessário proceder-se à desmatação moto-manual da vegetação nas bermas da estrada de acesso ao local e dos terrenos em torno do moinho para facilitar os trabalhos de levantamento topográfico e as futuras obras de requalificação. O desbaste deve ser executado de forma seletiva pelos funcionários designados para o efeito, com o intuito de proteger e recuperar a cobertura vegetal primitiva. Os detritos que resultam desta limpeza podem ser guardados e usados para a fertilização dos vários campos de cultivo existentes na área de intervenção.

Na sequência dos trabalhos, devem ser ainda realizadas ações de limpeza e consolidação das margens do rio Leça, com o objetivo de atenuar os riscos de cheias, através do aumento da capacidade de escoamento águas, prevenir o risco de rotura dos taludes e aluimento das margens e permitir a reconstrução dos sistemas de captação condução e admissão da água para o moinho.

Por fim, é necessário recolher os lixos que ao longo dos anos foram sendo depositados no sopé do Monte Castelo. Para além do lixo doméstico, existem vários cartuchos de espingarda e pratos plásticos deixados pelos praticantes de tiro do Clube de Caçadores de Matosinhos, cuja sede fica no topo do referido monte, e os vários entulhos deixados ilegalmente pela indústria de construção civil.

Estas ações de limpeza não devem terminar depois de concluído o projeto. As entidades de administração local devem assegurar a manutenção regular dos espaços exteriores envolventes, dos acessos e das margens do rio.

8.4.2 – Restauro

A fase de restauro da estrutura é de todas a mais importante. A equipa multidisciplinar deve-se inteirar por completo do verdadeiro estado de conservação da estrutura de modo a identificar os seus principais problemas e planear a melhor forma de intervir.

Depois de reconstituída a planta original do moinho de Monte Castelo, devem-se demolir as estruturas anexas que não possuam qualquer tipo de utilidade, como o posto de transformação e a estrutura onde eram guardadas as bombas de extração de água para a antiga empresa FACAR.

As estruturas anexas como os galinheiros ou os barracões usados para a prática da agricultura nas imediações podem ser construídos noutra local, que beneficie mais o futuro museu e lhe permita oferecer ao público outras atividades relacionadas com a agricultura e a pecuária.

O restauro do edifício deve ser feito com o recurso aos materiais utilizados na construção original do moinho. Deve-se procurar ainda operários experientes e conhecedores das técnicas utilizadas antigamente. Deve também ser dada especial atenção ao conserto da cobertura, reposição dos rebocos exteriores e interiores, utilizando técnicas e materiais originais da estrutura e à limpeza da silharia, pois podem ser encontradas marcas ou inscrições com informação sobre o moinho. Neste aspeto, a equipa deve considerar a manutenção das inscrições e estudar a melhor forma de as preservar.

As duas azenhas que outrora existiram no moinho e os mecanismos de moagem devem ser reconstruídos e repostos com vista ao seu aproveitamento didático e científico. Esta operação pode ser feita com recurso às técnicas e aos materiais originais.

Por fim, deve-se proceder à reposição de elementos estruturais secundários do moinho, como os pisos, meios pisos e divisões.

8.4.3 - Obras de valorização

Depois de recuperado o edifício do moinho de Monte Castêlo, este necessita ainda de um conjunto obras de melhoramento e valorização com vista à musealização do local, de forma a manter as suas características tradicionais. Neste sentido, proponho as seguintes intervenções no exterior:

- a) melhoramento do acesso viário ao moinho, pavimentando a rua da Ponte de Guifões com paralelepípedos e não com asfalto, para que a ruralidade não seja tão afetada;
- b) instalação de sinalética nos principais acessos ao moinho, indicando a localização do espaço museológico;
- c) preparação de um espaço onde os visitantes possam assistir a demonstrações da prática da agricultura com o recursos a alfaias tradicionais. Pode ser ainda criada uma casa da eira que sirva de apoio a esta atividade e que possa ainda expor algumas alfaia e instrumentos agrícolas;
- d) preparação e criação de um espaço onde os habitantes de Matosinhos possam ter e cuidar de uma horta. Pode ser ainda criado um edifício de apoio e aconselhamento desta atividade;
- e) criação de circuitos pedonais, relacionados sobretudo com o rio, Castro e Ponte de Guifões, devidamente sinalizados e delimitados. Para estes percursos deve ser ainda criado um desdobrável que inclua um texto com a história dos vários locais que serão percorridos e um mapa com o circuito e com chamadas de atenção para os principais sítios de interesse;
- f) colocação de sinalética específica que alerte para elementos arquitetónicos, estruturais e ambientais relevantes.

Para o espaço do moinho de Monte Castêlo, proponho as seguintes obras:

- a) construção de replicas do mobiliário e dos vários utensílios utilizados por moleiros para serem expostos, usados em reconstituições e manuseados pelos visitantes;

- b) recolocação em funcionamento dos elementos tecnológicos que fariam o moinho de Monte Castelo funcionar, explicando de forma didática o mecanismo de funcionamento, incluído a utilização de todas as formas de captação condução e admissão de água;
- c) instalação de painéis didáticos com a história da moagem no concelho de Matosinhos, a história da agricultura e a história do pão e com informações sobre o edifício, sobre os engenhos, abordando as suas especificações tecnológicas e modo de funcionamento. Deve ser ainda criado um painel com informação sobre os restantes moinhos do concelho;
- d) criação de vitrines e montras onde possam ser expostos objetos originais sobre a moagem e documentos sobre a atividade;
- e) criação de um desdobrável que, em poucas palavras, explique a importância da atividade moageira no passado de Matosinhos e a necessidade de salvaguardar estas estruturas;
- f) construção de uma área museológica, paralela ao moinho de Monte Castelo, onde possam ser instalados equipamentos para a criação de uma biblioteca e reserva documental, oficina de artes e oficina de pão, sala de conferências, sala de exposição e escritório;
- g) instalação de iluminação adequada e material de controlo de temperatura e humidade das salas de exibição.

8.4.4 - Exposições e animação cultural

Neste ponto proponho um conjunto de ações e atividades que podem ser executados no moinho de Monte Castelo de forma a atrair e cativar o público em geral e o público escolar.

- a) criação de um centro de acolhimento e interpretação, vocacionado para o estudo do património do concelho de Matosinhos. Este espaço, que poderia ficar instalado no moinho, serviria não só como laboratório científico e reserva documental, mas também como base e pólo de apoio a futuras investigações históricas, arqueológicas e antropológicas de sítios como o Castro de Guifões. Podendo ainda funcionar como museu, um centro com estas características representaria um investimento interessante na cultura, na educação e o turismo;

- b) criação e desenvolvimento de itinerário de visita , auxiliado por mapas didáticos e/ou visitas guiadas que incluam as diversas freguesias do concelho e o seu património;
- c) organização de ateliers e workshops ligados à agricultura, moagem, fabrico do pão e às artes tradicionais;
- d) participação dos idosos do concelho nas atividades do moinho, dando-lhes um espaço onde possam contar a sua história aos visitantes e concedendo-lhes a oportunidade de, por exemplo, participarem como conselheiros da horta comunitária, ajudar nas atividades ligadas ao ambiente ou participarem como guias e intérpretes da paisagem e do meio rural;
- e) realização de ações que envolvam a população e a comunidade escolar na defesa do meio ambiente e na despoluição do rio Leça;
- f) criação de uma ala para a realização de uma exposição sobre a biodiversidade do rio Leça e a necessidade da sua proteção e despoluição;
- g) realização de ações que envolvam a população e a comunidade escolar na proteção e valorização património;
- h) realização de exposições de arte dedicadas aos mais diversos temas no interior e na envolvência do moinho de Monte Castêlo;
- i) apoio na realização de exposições e performances de alunos, escolas e artistas locais, dando-lhes o espaço para apresentarem as suas atividades;
- j) criação de um espaço onde os artesãos do concelho e arredores possam mostrar aos visitantes o seu trabalho;
- k) organização de visitas representadas, em que os vários guias teatralizam a vida de antigamente no moinho;
- l) organização de concertos e danças no espaço do moinho;
- m) apoio na organização de ações de promoção de voluntariado e de organizações sem fins lucrativo do concelho;

8.5 - Outras formas de valorização patrimonial

Uma vez que nem todo o património molinológico pode ser musealizado, existem outro tipo de ações que podem ser incrementadas pelos proprietários das estruturas para que estas não fiquem ao abandono.

O investimento no turismo rural pode ser uma opção interessante que alia a reabilitação do património ao investimento económico e à valorização ambiental. Neste

sentido, no conjunto de edifícios de um moinho podem oferecer-se serviços como hospedagem, restauração, recepção à visita de propriedades rurais ou como espaço de recreação e de atividades pedagógicas vinculadas ao meio rural.

Neste contexto existe ainda a opção de desenvolver, a partir do moinho, outra modalidade de turismo associado ao turismo rural, o agroturismo. Esta atividade pode ser praticada por famílias de agricultores dispostas a compartilhar o seu modo de vida com os possíveis visitantes.

É conhecido que os agricultores que laboram em meios mais rurais, que oferecem serviços de qualidade, valorizam e respeitam como ninguém o ambiente e obviamente a ruralidade, assim como a cultural local ou tradicional. Neste tipo de turismo, é oferecido aos participantes alojamento na quinta ou numa estrutura anexa à propriedade rural, como é o moinho, e têm a oportunidade de durante a sua estadia participar nas tarefas agrícolas do dia-a-dia. O pacote pode ainda incluir passeios a cavalo, caminhadas, degustação de vinhos e prova de outros produtos, etc.

Empresas e outras instituições, que à semelhança da UNICER possuem conjuntos patrimoniais nos seus terrenos, podem transformá-los numa mais-valia para as suas atividades. No caso do património molinológico, a estrutura pode, por exemplo ser recuperada e funcionar como elo de ligação entre a empresa e a comunidade. O edifício seria a forma de empresa retribuir culturalmente e socialmente à comunidade onde está inserida. Pode ainda funcionar como estrutura base para o desenvolvimento de campanhas ligadas ao meio ambiente ou como instrumento didático durante as visitas escolares que porventura possam ser realizadas às instalações da corporação.

Em termos publicitários, a imagem do moinho pode ser usada para a promoção de determinado produto ou como representação da ligação da empresa ao meio rural. O edifício pode ainda ser elementos de destaque entre esta e as outras empresas do seu ramo.

Por sua vez, as autarquias que não estejam interessadas em musealizar estes espaços, mas que pretendam não os deixar ao abandono, podem, com originalidade e pouco recursos dar nova vida a estas estruturas, incluindo-as em projetos que possam beneficiar a comunidade.

Por último, tanto entidades públicas como privadas, podem usar as características dos moinhos de água e de vento para investirem em projetos ligados à produção de energia renovável. Os engenhos destas estruturas seriam redesenhados e reconstruídos para produzirem energia de forma limpa e sustentável, promovendo assim o desenvolvimento económico, a proteção do ambiente e a requalificação patrimonial.

9 – CONCLUSÃO

Eles (os moinhos) são, por isso, uma lição viva do que foi a moagem no passado, e um exemplo de soluções de aproveitamento energético, de equilíbrio, de respeito pela Natureza e pela dimensão do Homem, que gostaríamos que fossem aproveitadas, em vista a um futuro melhor e mais esclarecido. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983).

O balanço que faço da minha passagem pelo Gabinete de História e Arqueologia da Câmara Municipal de Matosinhos é bastante positivo. Este período de formação foi muito gratificante para mim, pois possibilitou-me testar, consolidar e aprofundar os conhecimentos que adquiri durante a licenciatura e curso de mestrado.

O principal objetivo deste estágio foi o de adquirir experiência profissional na minha área de formação académica. Este objetivo foi atingido por completo, uma vez que assisti e fiz parte do trabalho realizado diariamente no Gabinete de História e Arqueologia pelos profissionais da Câmara Municipal, que gentilmente disponibilizaram a sua ajuda e saber na orientação do projeto. Mesmo depois de terminada esta etapa, tive a oportunidade de participar em palestras onde apresentei o tema deste relatório de estágio, e de conduzir uma visita ao moinho de Monte Leça, em Santa Cruz do Bispo, para crianças do ensino primário.

Relativamente ao tema a que me propus abordar, durante o período de estágio consegui recolher e organizar toda a informação bibliográfica de que necessitava, bem como toda a informação fotográfica e cartográfica. Tive a oportunidade e tempo de estudar profundamente as características que diferenciavam os vários tipos de engenhos que ia inventariar e registar. Defini a minha forma de atuar durante o trabalho de campo e consegui estabelecer contacto com algumas pessoas do município, cujas vidas se relacionaram com a temática de estudo. Esta formação permitiu ainda delinear os aspetos principais a abordar aquando do estudo da atividade moageira do concelho de Matosinhos e colocar uma série de questões como o que são os moinhos e como funcionavam, quem são os moleiros, qual o seu papel e como era o seu quotidiano.

A azenha, o rodizio, o açude, o armazém e a casa constituem um sistema simples, que ao longo da história estabeleceu uma relação vital entre a agricultura e a indústria local, promovendo o desenvolvimento de várias populações. Durante o trabalho registei 30 conjuntos de moinhos, contactei mais de 30 moleiros, familiares e trabalhadores do setor, e elaborei o registo de 20 entrevistas e inventariando 64 peças de património móvel.

O balanço de levantamento de campo foi extremamente positivo, uma vez que consegui recolher um grande número de informações que me permitiram estabelecer e descrever as tipologias arquitetónicas dos moinhos do rio Leça e seus afluentes e reconstituir os seus engenhos e o trabalho do moleiro.

No entanto, a obtenção destas informações nem sempre foi fácil. Para além da dificuldade verificada para encontrar documentos que descrevessem ou indicassem dados relativos ao ofício do moleiro, também no trabalho de campo me deparei com limitações: nem sempre foi simples conseguir gerir a disponibilidade dos entrevistados; em algumas situações não me abriram a porta e não consegui estabelecer contacto; não me foi possível visitar um dos moinhos por falta de autorização do atual proprietário; o registo fotográfico, assim como o próprio acesso aos moinhos, eram dificultados pelo nível do caudal do rio e pelas condições meteorológicas no inverno ou mesmo pelo volume de vegetação envolvente.

Tendo em conta que o único levantamento disponível sobre este tema era um mapa da autoria do Dr. Joel Cleto, que continha alguns moinhos assinalados ao longo do curso do Leça, excluindo os seus afluentes, e nenhum destes possuía qualquer tipo de registo a ele associado com informações detalhadas, um possível acesso ao Cadastro das Moagens de Rama de 1938, no que concerne a Matosinhos, teria sido fundamental para uma maior segurança, pois este conteria o levantamento exaustivo dos moinhos, de todo o curso do rio Leça e afluentes, com informação sobre os seus proprietários e número de engenhos. No entanto, segundo as informações que obtive junto da Administração da Região Hidrográfica do Norte, o documento relativo a este município está desaparecido.

Foram os dados que obtive através das monografias e bibliografia local e nos recenseamentos eleitorais que me permitiram dirigir às várias freguesias do concelho e procurar diretamente as pessoas cujos familiares apareciam referidos nestes documentos.

No final deste relatório concluo que a moagem sempre teve um papel importante na economia do concelho de Matosinhos, considerado como a “horta” da cidade do Porto, pois daqui saía um variado número de produtos hortícolas e farinha para o fabrico de pão.

Os moleiros do rio Leça, ao contrário de grande parte dos moleiros do país, tinham o direito de primazia sobre a água, o que lhes possibilitava uma maior e continuada produção e, consequentemente, um maior rendimento.

A evolução da moagem tradicional para a industrial verificou-se a par do aumento da densidade populacional no concelho, devido ao aparecimento de indústrias como a têxtil e a de conservas de peixe. Matosinhos deixa de ser um concelho dedicado à agricultura e à pesca e caminha para um desenvolvimento industrial. Os moleiros tentam acompanhar esta

transformação com a aquisição dos equipamentos mecânicos e abrem padarias com o intuito de fornecerem pão diariamente a toda esta classe operária. A procura aumenta e começam a adquirir cereal fora do concelho ou mesmo fora do país. Apesar de todo o investimento, os moleiros foram ultrapassados pela produção das fábricas de moagem, que entretanto começam a surgir, controlando um mercado cada vez mais exigente.

O que começou por ser uma atividade de extrema importância no concelho desaparece nos anos setenta, deixando para trás a memória de uma tradição que foi transmitida durante séculos de geração para geração.

Este trabalho é um contributo para o conhecimento e divulgação do património arquitetónico em meio rural, revelando aspetos muito diversificados sobre uma temática que tem a originalidade de fazer convergir, em simples obras arquitetónicas, saberes ancestrais sobre o domínio das correntes dos rios, das suas margens, bem como sobre a arte da moagem, da construção dos sistemas hidráulicos e nas áreas de armazenamento dos cereais, farinhas e do próprio espaço de habitar do moleiro.

Do ponto de vista da salvaguarda, estas obras arquitetónicas possuem um valor incalculável, uma vez que cada edifício apresenta características muito próprias e ligadas ao sítio onde está inserido, tal como a sabedoria dos moleiros e de todos aqueles que nestes engenhos trabalharam. Falamos de experiências de vida e de histórias com inúmeros rostos que merecem a atenção de todos nós, pois, como diz um velho ditado, quem ao moleiro vai, enfarinhado sai!

GLOSSÁRIO

Açude: muro de pedras que serve de barragem às águas, por vezes muito alto, erguido nos rios ou outros cursos de água. É lançado de margem a margem de modo a represar e, conseqüentemente, elevar o nível da água nesse local. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.136).

Água de um telhado: cada uma das superfícies inclinadas da cobertura.

Aguilhão: peça cônica e aguçada, de ferro ou pedra (seixo), que está encaixada na parte inferior da pela e assenta sobre a rela, onde gira.

Aido: lugar onde se guardam animais ou utensílios agrícolas.

Alviadouro/alçadouro: haste de ferro ou madeira que sobe do cabouco ao sobrado, emergindo ao lado do aparelho de moagem. Serve para regular a distância entre as mós.

Alvenaria: forma de construção de estruturas que utiliza pedras de várias dimensões ligadas entre si por uma argamassa.

Andadeira: mó giratória posicionada por cima da mó inferior (de pouso). Fica suspensa sobre o veio graças à segurelha.

Atafona: engenho de moer cereal movido por força animal.

Azenha: moinho de roda vertical; este sistema comporta os tipos de propulsão superior, propulsão média e propulsão inferior, classificados atendendo à maneira como a água aciona a roda, que pode ser do alto, a meia altura ou correndo por baixo dela. No caso da propulsão superior, a roda possui os chamados copos, os quais ao encherem a impulsionam pela ação do peso. No caso das propulsões médias e inferior, a roda possui palas onde a água bate e exerce o seu impulso. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.169).

Baldio: Terreno que, pertencendo a uma comunidade local, é usado coletivamente.

Bombeiro: construtor de engenhos tradicionais de rega (bombas).

Bouça: terreno no qual cresce mato, pinheiros, eucaliptos etc.

Cabouco: espaço localizado no subsolo do edifício onde gira o rodízio dos moinhos.

Campo: porção de terreno agricultado.

Carrela: também designada por *πέ* é a armação em madeira onde assenta a moega.

Carreto: elemento do mecanismo motor de estrutura cilíndrica, com duas tampas de madeira envolvidas por aros de ferro entre as quais está preso um conjunto de paus (fuselos) cilíndricos onde os dentes da entrosga encaixam.

Casa da eira: edifício junto à eira onde se guardam cereais e utensílios agrícolas.

Casal: unidade agrícola de pequenas dimensões.

Chamadouro/tangedeiro: dispositivo que, apoiando-se tangencialmente na mó, provoca a vibração da quelha e, conseqüentemente, ritma a queda do grão.

Chocalho: acessório constituído por um conjunto de chapas ou argolas de ferro amarradas a um fio que, por sua vez, se encontra preso à estrutura em madeira que suporta a moega. Servia para prevenir o moleiro de que o grão estava a acabar na moega.

Comporta: porta de madeira com pegadeira que permite abrir a água de um açude ou represa.

Consorte: elemento do conjunto de proprietários de determinado terreno agrícola que usufruem de uma presa ou canal de rega. Cada consorte tem um horário específico de utilização da água na época das regas e é obrigado, uma vez por ano, a participar na limpeza da referida presa e canais de rega. Os horários são sorteados em função dos proprietários que no dia da limpeza se reúnem para proceder a essa ação.

Cortinha: porção de terra junto à casa de lavoura.

Crivo: utensílio constituído por uma armação circular em madeira e um fundo de fios finos de ferro em malha. Usado pelo moleiro para limpar as impurezas do grão que pretendia moer. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1995, p.317).

Cubo: nome atribuído à calha de madeira, tubo fechado ou poço de pedra, com grande inclinação, onde cai a água, de forma a ganhar velocidade antes de ser disparada sobre a roda vertical.

Cunha: pedaço de madeira usado para nivelar objetos que não assentam por igual.

Décima: imposto sobre a propriedade, o trabalho ou o negócio.

Desfolhadas: ajuntamento de pessoas, em geral aos serões, para retirar a camisa que cobre a espiga do milho.

Eira: local onde se colocam os cereais a secar, serve também para os malhar.

Entrosga: roda de madeira com dentes que repete o movimento da roda de água. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.170).

Estrado: Objeto de madeira sobre o qual o moleiro pousava a mó, com o auxílio de uma panca ou tranca, quando a vira para dar início ao processo de picagem.

Grade: armação de barras paralelas ou cruzadas, colocada na entrada do canal de condução de água do moinho para impedir a passagem de detritos para o aparelho motor.

Junta de bois: dois bovinos ensinados para trabalhar em conjunto

Lameiro: terreno húmido destinado a produzir ervas e forragens que dão para alimentar o gado todo o ano.

Leira: parcela de terreno alongado, habitualmente integrada num conjunto cultivado.

Levada: canal construído para conduzir a água; em Matosinhos levada é uma palavra também usada para designar açude.

Lobete: peça longa de madeira, afunilada na parte superior, onde possui uma fenda para o encaixe do veio, sendo este apertado por duas argolas de ferro. Na parte inferior apresenta forma retangular e achatada, designada espiga, que entra na caixa da pela. Permite ao moleiro desmontar e retirar mais facilmente o rodizio do cabouco.

Madria: canal de condução de água usado para a rega.

Maquia: parte do grão ou da farinha que os moleiros tomam para si como pagamento pelo seu trabalho.

Mó: tanto pode significar a unidade de moagem (simplificação de casal de mós), como pedra usada para farinar o cereal, sobretudo o elemento volante.

Moega: reservatório em forma de pirâmide invertida, feito em madeira e posicionado sobre a mó, onde é colocado o cereal que se pretende moer.

Muinha: carolo da espiga de milho que era moído e utilizado para o enchimento de almofadas e colchões.

Nora: máquina hidráulica que serve para extrair água. Em significado abrangente, o conjunto do poço de onde se extrai água e o respetivo engenho. (Dias e Galhano, 1953).

Panca: pau redondo simples, longo e ligeiramente encurvado, usado pelo moleiro para retirar a mó andadeira do pouso.

Pejadouro: peça ou mecanismo que faz parar o moinho, cortando ou desviando a água.

Pela: eixo vertical feito em madeira que transmite o movimento do rodízio. Estabelece a ligação entre este e o veio, que, unido à segurelha, faz movimentar a mó.

Penas: pás de madeira, verticais ou de vários formatos de colher ou concha alongada, ligeiramente concavas (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p. 98). Estas peças são inseridas de diversas formas na extremidade inferior da pela para formarem o rodízio.

Peneira: utensílio constituído por uma armação circular em madeira e um fundo de fios finos de plástico em malha. Usado pelo moleiro para limpar as impurezas do grão que pretendia moer ou já da farinha.

Peneirar: passar o grão ou a farinha pela peneira para remover as impurezas.

Picão: martelo com duas pontas em vértice usado para picar as mós.

Picota: engenho de elevar água composto por dois paus, um dos quais vertical e fortemente implantado no terreno, outro que oscila num eixo fixado na extremidade superior do anterior. Numa das pontas do segundo suspende-se uma vara, em cuja extremidade está pendurado um balde, enquanto na outra estão presas várias pedras a servir de contrapeso. (Dias e Galhano 1953, p.134).

Pouso: mó de baixo, fixa na bancada onde assenta. Sobre ela gira a mó volante.

Presa de água: poça vedada por um muro de pedra e/ou terra usada para acumular água destinada a regar os campos.

Quelha/quelho: calha de madeira que conduz o cereal da moega ao olho da mó andadeira para ser moído.

Reboco: argamassa com que se revestem paredes.

Rega de lima: água distribuída por uma série de regos ou canais que derivam de um principal que, em geral, corre ao longo da margem mais elevada do lameiro. Aproveitando os desníveis, corre continuamente ao longo do ano, formando uma espécie de película ténue que embebe a terra e mantém a erva protegida das geadas. (Dias e Galhano, 1953, p.28 e 29).

Rega de pé: água que corre por um conjunto de regos com pouca inclinação e que é desviada pelo lavrador, com a enxada ou com os seus pés, por toda a superfície do campo para regar as culturas. (Dias e Galhano, 1953, p.29).

Rela: peça em ferro ou pedra (seixo), retangular ou arredondada, que se fixa no urreiro. Na parte superior apresenta uma concavidade central para receber e encaixar o aguilhão.

Rodízio: elemento motor do moinho de roda horizontal, constituído por uma série de palas de madeiras dispostas radialmente, as quais recebem a impulsão do jacto de água que nelas bate. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.97).

Segurelha: Peça em ferro de formato retangular, alta no sector central e achatada nas extremidades. Ao centro possui um orifício quadrangular onde encaixa a espiga do veio.

Seteira: canal afunilado que conduz a água por baixo do moinho, desde as comportas até à roda motriz, projetando-a contra as penas.

Sobrado: pavimento em madeira; piso interior do moinho onde se situam as mós.

Tarara: ventilador manual usado para limpar cereais.

Urrreiro/ponte: peça de madeira onde se fixa a rela. Apoia-se por uma das pontas no fundo do cabouco, e é suspenso pela outra do aliviadouro, peça também geralmente de madeira, que vai terminar no sobrado, perto das mós, por um dispositivo que permite um pequeno curso de movimentos verticais. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.166)

Veio/eixo: objeto em ferro, terminando, na parte inferior, em forma de pá achatada para encaixar na fenda do lobete; na ponta superior tem uma espiga quadrangular que encaixa no orifício da segurelha. (Oliveira, Galhano e Pereira, 1983, p.165).

FONTES E BIBLIOGRAFIA

Fontes

Documentos manuscritos

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] - *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Bouças 1879/1880*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Bouças 1881e1882*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Bouças 1889*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Bouças 1895*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Bouças 1901*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Bouças 1905*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Matosinhos 1910*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Matosinhos 1915*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Matosinhos 1920*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Matosinhos 1928*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Matosinhos 1940*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Matosinhos 1944*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral do Concelho de Matosinhos 1959*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral dos Chefes de Família do Concelho de Matosinhos 1965*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral dos Chefes de Família do Concelho de Matosinhos 1970*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral dos Eleitores da Assembleia Nacional do Concelho de Matosinhos 1965*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

[Portugal. Comissão do recenseamento eleitoral] – *Recenseamento Eleitoral dos Eleitores da Assembleia Nacional do Concelho de Matosinhos 1970*. Acessível no Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

Documentos impressos

Capela, José Viriato [et al.] - *As freguesias do Distrito do Porto nas Memórias Paroquiais de 1758*. Braga: Barbosa & Xavier, Lda. – Artes Gráficas, 2009. ISBN 978-972-98662-4-1.

Esperança, Manuel da - *Historia Serafica da Ordem dos Frades Menores de S. Francisco na provincia de Portugal. Segunda Parte, que conta os seus progressos no Estado de três Custodias, principio de Porvincia, & Reforma Observante*. Lisboa: Oficina de António Craesbeeck de Mello, Impressor de Sua Alteza, 1666, 2 vol.

Matosinhos. Câmara Municipal, pref. Gomes, António de J. - *Matosinhos em Textos Medievais: até D. Afonso III*. Matosinhos: Biblioteca Municipal, 1978.

Portugal. Ministério das Obras Públicas, Comércio e Indústria. Repartição de Estatística - *Resumo do Inquérito industrial de 1881*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1883.

Portugal. Ministério das Obras Públicas, Commercio e Industria, Direcção Geral do Commercio e Industria - *Inquérito Industrial de 1890* Lisboa: Imprensa Nacional, 1891.

Universidade de Coimbra. Arquivo - *Livro preto da Sé de Coimbra*. Coimbra: Arquivo da Universidade, 1977-1978, 2 vol.

Documentos privados

Documentos propriedade de Albino Oliveira:

Uma fotografia do pai no proprietário, sem autor identificado e sem data. p & b; 10x15cm.

Documentos propriedade de Amândio Oliveira:

Uma fotografia das duas azenhas do Moinho do Lugar da Azenha, sem autor identificado e sem data. p & b; 10x15cm.

Licença de exploração de padaria emitida pelo Ministério do Comercio, Industria e Agricultura – Direcção Geral das Industrias 1ª Repartição Industrial a 16 de Dezembro de 1932 com o Alvará n.º 21012, 3º classe.

Licença para o fabrico e venda de pão emitida pelo Ministério da Agricultura – Inspeção Técnica das Industrias e Comércio Agrícolas com a Licença n.º 3180 de 20 de Abril de 1934.

Documentos propriedade de Ana Rosa Marques:

Auto de declarações de cabeça de casal de 24 de Maio de 1930 emitido pelo Tribunal Judicial Civil do Porto, secretaria da 2ª Vara Cível.

Licença para exploração de padaria emitida pelo Ministério da Economia, Direcção-Geral dos Serviços Industriais a 20 de Maio de 1918 com o Alvará n.º 47650, 3ª classe.

Documentos propriedade de António Serralves:

Moinho do Fulão (Guifões, lugar da Lomba) Escritura de venda da propriedade de Agostinho Francisco Brandão e mulher a António Teixeira com data de 27 de Abril de 1921.

Uma fotografia do pai do proprietário, sem autor identificado e sem data. Color..

Documentos propriedade de António Ventura:

Planta da Quinta de Santeiro em Leça do Balio.

Documentos propriedade de Domingos Soares Lopes:

Três fotografias do interior do moinho de Monte Leça, sem autor identificado e sem data. Color.; 10x15cm.

Documentos propriedade de Fernanda Costa:

Portugal. Direcção dos Serviços de Identificação. Secção do Porto. Bilhete de Identidade n.º 248346 de Justino Santos emitido a 30 de agosto de 1950.

Uma fotografia de Justino Santos e sua esposa, sem autor identificado e sem data. Color.; 10x15cm.

Fontes fotográficas

[Casa de Baltazar e Estuário do Leça]. Dezassete fotografias sem autor identificado. Acessível em Arquivo Fotográfico, Matosinhos, Portugal.

[Moinhos]. Quarenta e cinco fotografias sem autor identificado. Acessível em Arquivo Fotográfico, Matosinhos, Portugal.

Fontes orais

Albino Oliveira

Amândio Oliveira

Ana Rosa Marques

Aníbal Nogueira

António Costa

António David Nunes

António Dias

António Serralves

António Ventura

Carmina Ribeiro

Domingos Mota

Fernanda Costa

Hermenegildo Fernando Murais

Joaquim Barros

Joaquim Costa

José Ramos

Lucinda Silva

Maria Laracho

Mário Carvalho

Salvador Silva

Fontes eletrónicas

Bruno, Jorge A. Paulus - *Inventário do Património Imóvel dos Açores: O Projecto*. [Em linha]. 2006, atual. 09 Mar.2006 [Consult. 20 Nov.2010] Disponível na Internet: <http://www.inventario.iacultura.pt/sobre-projecto.html>

Cleto, Joel e Varela, José Manuel - O Castro de Guifões (Matosinhos): dos estudos de Martins Sarmento às investigações da actualidade. *Revista de Guimarães*. [Em linha].1999, Volume Especial, II, p. 467-479. [Consult. 04 Mar.2011] Disponível na Internet: http://www.csarmento.uminho.pt/docs/ndat/rg/RGVE1999_025.pdf

Costa, Paulo Ferreira da - *Kit de Recolha de Património Imaterial*. Instituto dos Museus e da Conservação. [Em linha]. 2009. [Consult. 23 Nov.2010] Disponível na Internet: <http://www.ipmuseus.pt>

Instituto Português dos Museus - *Alfaia Agrícola: Etnologia*. Lisboa: Instituto Português dos Museus, [Em linha] 2000. ISBN 972-776-050-3 [Consult. 23 Nov.2010] Disponível na Internet: <http://www.ipmuseus.pt>

International Charters for Conservation and Restoration = Chartes Internationales sur la Conservation et la Restauration = Cartas Internacionales sobre la Conservación y la Restauración. Munique: ICOMOS, [Em linha] 2004. ISBN 3-87490-676-0. [Consult. 12 Jun.2012] Disponível na Internet: <http://www.icomos.org/en/charters-and-texts>

Lucas, Óscar, Viegas, João Carlos e Miranda, Jorge Augusto - *Levantamentos dos Moinhos de Boticas*. Boticas: C.M. de Boticas [Em linha] [s. d.]. [Consult. 30 Set.2010] Disponível na Internet: <http://www.cm-boticas.pt/docs/default.php?f=25>

Plano de Bacia Hidrográfica do Leça: Síntese. [Em linha] 2000, 1ª Fase, I vol. [Consult. 17 Mai.2011] Disponível na Internet: <http://www.arhnorte.pt>

Portugal. Leis Decretos, etc. - Decreto-Lei nº 46/89 de 15 de Fevereiro/Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações. Diário da República nº 38, série I [em linha]. [Consult.20Nov.2010] Disponível na Internet: <http://www.povt.qren.pt/tempfiles/20080213145754moptc.pdf>

Fontes cartográficas

[Planta do moinho de Baltazar] Escala 1:500. 1894. Acessível em Arquivo Histórico, Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.8H, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.8I, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.9H, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.9I, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.10H, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.10I, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.11F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.11G, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.11H, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.11I, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.11J, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.12F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.12I, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.12J, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.13F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.13J, Escala 1:1000.
Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.13K, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.13L, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.14E, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.14F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.14K, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.14L, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.15D, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.15E, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.15L, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.16D, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos de 1965. fl.16E, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.8H, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.8I, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.9H, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.9I, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.10H, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.10I, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.10J, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.11F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.11G, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.11H, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.11I, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.11J, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.12F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.12I, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.12J, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.13F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.13J, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.13K, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.13L, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.14E, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.14F, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.14K, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.14L, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.15D, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.15E, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.15L, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.16D, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.16E, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Levantamento aerofotogramétrico do Concelho de Matosinhos, Zona Norte de 1944/1954. fl.16L, Escala 1:1000. Acessível em Gabinete de Estudos e Planeamento Estratégico do Município de Matosinhos, Portugal.

Portugal. Serviço Cartográfico do Exército - *Carta Militar de Portugal fl 110*, 3ª ed. Escala 1:25.000. Lisboa: Instituto Geográfico do Exército, 1998. (Série M888).

- *Carta Militar de Portugal fl 122*, 3ª ed. Escala 1:25.000. Lisboa: Lisboa: Instituto Geográfico do Exército, 1998, Série M888.

Bibliografia citada

Barbosa, Isabel Maria Lago - O Actual Concelho nas Inquirições de 1258. *Matesinus: Revista de Arqueologia, História e Património de Matosinhos*. Matosinhos: C.M. de Matosinhos IV, 2000, IV vol., p. 7-63.

Câmara Municipal de Matosinhos e Associação dos Amigos do Rio Leça - *Leça “O rio da saudade”*. Matosinhos: C.M. de Matosinhos, 1992.

Cervantes, Miguel de 1547-1616 - *O Engenhoso Fidalgo Dom Quixote de la Mancha/ Miguel de Cervantes; Trad. Viscondes de Castilho e de Azevedo*. Navarra: Mediasat Group, 2004.

Baptista, Maria Manuel e Lopes, José Maria - *Fotobiografia – Agostinho Salgado: Um Luminoso Silêncio*. Maia: Ver o Verso, 2005.

Dâmaso, Pedro e Teixeira, Rui - Data base for ethnological heritage. In *5th Meeting of young researchers of University of Porto – Book of Abstracts IJUP’12*. Porto: Universidade do Porto, 2012, p. 269.

Dias, Jorge - *Ensaios Etnológicos*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar/Centro de Estudos Políticos e Sociais, 1961.

- Dias, Jorge e Fernando Galhano - *Aparelhos de elevar a água de rega: Contribuição para o estudo do regadio em Portugal*. Porto: Junta de Providencia do Douro-Litoral, 1953.
- Durval, António - *À descoberta de S. Mamede de Infesta: passado, presente e futuro: uma abordagem monográfica*. S. Mamede de Infesta: Junta de Freguesia de S. Mamede de Infesta, 2009.
- Faria, F. F. Godinho de - *Monographia do Concelho de Bouças*. [S. l.: s. n.], 1899.
- Felgueiras, Guilherme - *Monografia de Matosinhos*. Lisboa: [s. n.], 1958.
- Galhano, Fernando - *Desenho etnográfico de Fernando Galhano*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, Centro de Estudos de Etnologia, 1985.
- Gomes, António de J. - *As Actividades económicas de Matosinhos 1850 a 1910: A agricultura; A industria; O comercio*. Matosinhos: C.M. de Matosinhos e Editorial Maresia, 2005.
- Lima, Maria Alves - Matosinhos: Contribuição para o estudo da linguagem, etnografia e folclore do Concelho. Sep. de *Revista Portuguesa de Filologia*. Coimbra: Inst. De Estudos Românticos, 1963, n.º 11 e 12, p. 323-508.
- Marçal, Horácio - O rio Leça desde a sua origem, no Monte Córdova (Santo Tirso), até à sua foz, em Matosinhos. *Boletim da Biblioteca Pública Municipal de Matosinhos*. Matosinhos: Tipografia Leixões, 1967, p. 87-113.
- Nobre, António - *Só*. 17ª ed. Porto: Livraria Tavares, 1976.
- Oliveira, Ernesto Veiga de - *Apontamentos sobre Museologia, Museus etnológicos: Lições dadas no museu de etnologia do Ultramar*. Lisboa: Junta de Investigações do Ultramar, Centro de Estudos de Antropologia Cultural, 1971.
- Oliveira, Ernesto Veiga de, Galhano, Fernando e Pereira, Benjamim - *Tecnologia Tradicional Portuguesa: Sistemas de Moagem*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica, 1983.
- Peixoto, Rocha - Do emprego ainda recente d'uma mó manual. *Portugália*. Porto, 1903,4 fasc., p.828-931.

- Portugal. Leis, Decretos, etc. - *Plano Diretor Municipal de Matosinhos - ratificado pelo despacho n.º 92/92*. Ministério do Planeamento e da Administração do Território. Diário da Republica, 17 de Novembro de 1992, 2.ª série, n.º 266.
- Santos, Joaquim Neves dos. *Guifões - Notas Arqueológicas, Históricas e Etnográficas. Castrum Quiffiones*. Porto: Edição de Autor, 1955, 1 vol.
- Serrão, Joel - *Temas Oitocentistas*. Lisboa: Livros Horizonte, 1980, 1vol.
- Soeiro, Teresa - Estruturas moageiras, pesca e navegação no Baixo Tâmega. *II Congresso Histórico de Amarante*. Amarante: C.M. de Amarante, 2009, 2ºvol., p. 225-283.
- Velhas, Edite - A bacia hidrográfica do rio Leça : estudo hidroclimatológico. *Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto. Geografia*. Porto, 1991, Série I, 7 vol. 7, p. 139-251.
- Vieira, A. Martins - *Moinhos da Quinta do Monte Leça*. Matosinhos: Editado por Domingos Soares Lopes, 2003.
- Viterbo, Francisco Sousa - Archeologia Industrial Portuguesa. Os moinhos. *O Archeologo Português*. Lisboa: Imprensa Nacional, 1896, vol.2, n.º8 e 9, p.193-205.

Bibliografia consultada

- Alves, Vítor Simões e Monteiro, João Rodrigues - *Moinhos de água do Parque Natural de Montesinho*. Parque Nacional de Montesinho, 1993.
- Cornelsen, Julse Mary - *Escrever... Com normas: guia prático para elaboração de trabalhos técnico-científicos*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012.
- Dias, Jorge - Moulins portugueses - *Revista de Etnografia: Museu de Etnografia e História*. Porto. 1964, 3º vol., tomo 2, n.º6, p. 307-361.
- Ferreira, Jaime Alberto do Couto - *Farinha, Moinhos e Moagens*. Lisboa: Âncora Editora, 1999.
- Garcia, José Manuel e Silva, Francisco Ribeiro da - *Forais Manuelinos do Porto e do seu Termo*. Lisboa: Edições INAPA, 2001.

- Junta de Freguesia de Guifões - *Caracterização sócio-económica*. Matosinhos: Jornal de Matosinhos, 2002.
- Matos, Rogério Bruno Guimarães - *Património à Prova de Água*. Vila Nova de Famalicão: C.M. de Vila Nova da Famalicão, 2011.
- Museu Municipal Loures - *Moinhos e Azenhas de Loures*. Loures: Museu Municipal, 1995.
- Oliveira, Ernesto Veiga de e Galhano, Fernando - *Pisões Portugueses: Tecnologia Tradicional*. Lisboa: Centro de Estudos de Etnologia, 1977.
- Oliveira, Ernesto Veiga de, Galhano, Fernando e Pereira, Benjamim - *Tecnologia Tradicional Portuguesa: O linho*. Lisboa: Centro de Estudos de Etnologia, 1978.
- Pereira, Benjamim e Galhano, Fernando - *Tecnologia Tradicional Portuguesa: Sistemas de serração de madeiras*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigação Científica e Centro de Estudos de Etnologia, 1990.
- Santos, Joaquim Neves dos - *A Torre de Linhares na Época Romana*. Matosinhos: Edição de Autor, 1959.
- Séren, Maria do Carmo - *Guifões: 1. Economia Tradicional e Sociedade em Guifões*. Guifões: Junta de Freguesia de Guifões [s. d.].
- *Guifões: 4. Memória dos Moinhos*. Guifões: Junta de Freguesia de Guifões [s. d.].
- *Guifões: Monografia*. Guifões: Junta de Freguesia de Guifões, 1997.
- Silva, Raúl da Cunha [et al.] - *Moinhos do Leça*. Maia: Clube UNESCO da Maia, 2011.
- Soeiro, Teresa - A Musealização do património vernacular no Norte de Portugal, entre a autenticidade e a folclorização. *O hórreo e a cultura do pan, I Xornadas Internacionais de Cultura Tradicional*. Carnota: [s.n.], 2000, p. 7-18.
- *O ocaso das moagens do rio Sousa no Município de Penafiel*. Penafiel: Museu Municipal, 2006.
- Temporary Watermills on the Rivers in Northern Portugal. *International Molinology*. [s.l.]: International Molinological Society, 2005, n.º 71, p. 3-13.