

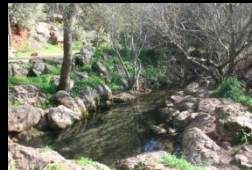
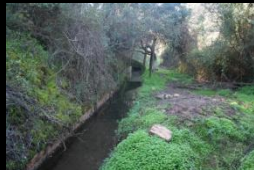
| Regadios Tradicionais

| Sem aparelhos no território português

| O Caso de Querença

I Orientador interno: Prof. Doutor Arq. Miguel Reimão Costa

I Orientador externo: Arq. Paisagista João Marum



_ Localização:

Área de estudo encontra-se na freguesia de Querença, pertencente ao concelho de Loulé, distrito de Faro, situada na transição entre o Barrocal calcário e a Serra xistosa.

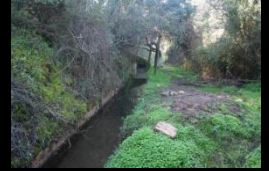


_ Tese

- Procura-se com esta tese fazer o estudo dos **sistemas de regadio tradicionais existentes em Querença**, cujo valor patrimonial é inegável pela sua singularidade.
- Para isso têm sido feitas saídas de campo com vista ao seu levantamento e avaliação do seu estado de conservação, traçando depois linhas orientadoras para a sua recuperação.

_ Porque deste Tema

- O tema deste trabalho justifica-se pela elevada riqueza hídrica desta área, resultante da sua enorme diversidade geológica e morfológica.
- Grande parte deste território está enquadrada em Rede Natura 2000, sendo também de salientar existência da Área Protegida Local da Fonte da Benémola (anteriormente denominada como Sítio Classificado).

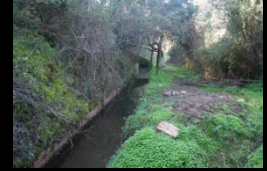


Começo com uma pequena abordagem **histórica** e depois inicio com **os regadios tradicionais ao longo do território português**, focando posteriormente a **Paisagem do Barrocal** e a implementação dos **regadios tradicionais no caso de Querença**.

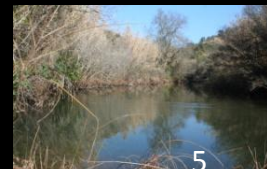


Ao longo da história encontramos vários exemplos que marcaram presença em épocas remotas. Foi na **Síria** setentrional e nas montanhas da **Arménia** onde o Homem primeiro aproveitou a água para regar. Mais tarde as civilizações da Mesopotâmia transmitem o seu conhecimento hidráulico para os **Egípcios**, onde se encontram testemunhos “numa maça de armas de pedras da I dinastia egípcia” com a representação de um “faraó a trabalhar numa canalização”.

_Os sistemas de regadio inicialmente utilizavam apenas a força da gravidade para fazer a condução da água. Durante muito tempo, não se registaram evoluções importantes a este nível, continuando bastante rudimentares. No entanto há civilizações que se destacaram, como no **Peru** e o **México**, onde se realizaram obras impressionantes e de grandes dimensões.



_Este processo de rega provém das formas mais antigas de irrigação, onde não são utilizados aparelhos, uma vez que a água é levada de pontos mais altos, utilizando apenas a força da gravidade, o que se verifica formas e métodos bastante simples, pensa-se que vários povos tenham descoberto o regadio independente um dos outros. Sendo um sistema muito antigo, em **Portugal** consta que o seu aparecimento tenha surgido na era **pré-romana**.



I Regadios tradicionais em Portugal

- A gestão da água sempre foi um fator fundamental para a humanização da paisagem em Portugal. Devido ao seu clima temperado, verifica-se a existência de invernos húmidos e de verões quentes e secos.
- Em Portugal não se verificam estruturas hidráulicas grandiosas com vista ao regadio, mas podendo abranger áreas de irrigação extensas.
- Duve uma necessidade de criar sistemas de regadio. Destacando-se nas regiões com maior nível de precipitação, ou seja, todo o **Norte de Portugal, Douro -Minho e Trás-os-Montes e Beiras**, podendo aparecer noutros pontos do país assim que as condições topográficas o permitam.
- **Na região do Minho**, a água é canalizada e conduzida até a um tanque de pedra. Muitas vezes é necessário abrir minas nas encostas, devido a água das nascentes ser insuficiente, é um fator a ter em conta uma vez que, o lucro das culturas de regadio apresenta-se como o dobro das de sequeiro.



- **Os regadios tradicionais de Trás-os-Montes** faz-se a partir de pequenos cursos de água, nascentes, galerias, minas, poços e furos. Pode existir um regadio coletivo principal, que beneficia um número elevado de regantes numa dada aldeia.



- **As áreas de maior regadio no país encontram-se no noroeste** onde se verifica maior precipitação. Ao longo do país pode-se encontrar um vasto leque de processos tradicionais de irrigação.



- **No norte do Douro**, a importância dos **regadios coletivos** é bem visível, localizando-se sobretudo nas zonas montanhosas e vales sub-montanhosos. O mesmo regadio tradicional serve tanto de verão como de inverno.



- Os **regadios tradicionais funcionam** todo ano, de noite e de dia, estando a água a correr continuamente, sendo desviada conforme as necessidades. A divisão das tarefas faz-se do seguinte modo: os homens regam os lameiros, enquanto as mulheres regam as hortas, podendo assim os números de regantes oscilar. A principal prioridade é salvaguardar a água para as hortas de subsistência familiar. No entanto a água também é canalizada para outros espaços e atividades, tanto para uso agrícola, como para outras funções, para bebedouro dos animais quer para as lavadeiras.

- **As horas de rega** geralmente não são estipuladas, havendo alguma flexibilidade de horários. No entanto podem ser estipulados horários. Essa atribuição pode ser definida por um Leilão da água, podendo tomar um carácter individual, de grupo como de coletivo.

- **Nas hortas ou parcelas** com um reduzido tamanho, geralmente localizadas nas áreas de cota inferior, toda a água que aí chega vem por gravidade, sem acarretar qualquer custo de energia.



- Os regadios tradicionais têm uma estrutura bastante simples, onde a água é transportada da fonte, num ou vários canais. A intervenção é mínima na paisagem, sem necessidade de recorrer a grandes estruturas, recorrendo-se normalmente a materiais naturais da paisagem, como é o caso da construção em pedra e terra.

- Tomam a forma de *presa ou poça*, que vai enchendo, até ser possível regar. Mais tarde a água corre através dos chamados regos até chegar aos campos.

- **A manutenção e conservação** dos regadios tradicionais são feitas pelo próprio regante, muitas vezes feita num dia. Nos sistemas coletivos, muitas vezes é feito um leilão onde se elege uma pessoa que se encarrega da gestão e vigilância da rega. Estes sistemas não sustentam sozinhos, tendo muitas vezes apoios da Comissão dos Baldios e das Juntas de Freguesia.





- **Na Madeira o sistema de irrigação** é constituído por canais de pedra de mais ou menos 50cm de profundidade por 70cm de largura, a que se dá o nome de Levada, sendo a maior parte pertencente ao estado. A Levada é acompanhada por um caminho que tem a função de manutenção.

- **Adelino Gouveia**, ao descrever a **agricultura madeirense**, faz referência à relação dos poios (socialcos) e das levadas, devido a sua forte relação com a agricultura. Sendo um elemento marcante da paisagem madeirense. Descreve todo o processo associado ao funcionamento das levadas, inúmera os “cabouqueiros” como sendo trabalhadores que abrem as levadas como todo o sistema dos regadios, como a sua origem na ilha.

- **Victor Mestre**, refere uma rede sem fim de levadas na madeira como a base vital de uma terra produtiva proporcionando uma diversificada vegetação.

I Regadios com aparelhos

- A necessidade de irrigação no período mais seco especialmente nas hortas e pomares, levou à criação de técnicas engenhosas para rega.
- O engenho mais utilizado para elevar as águas e porta-las aos campos são as **noras**.
- Foi introduzido na Península Ibérica pelos **árabes**, há algumas centenas de anos. São técnicas primitivas de irrigação que fazem parte da história da cultura algarvia, hoje em dia muitas delas encontram-se em desuso.
- No barrocal, as que se distinguem são as **noras de alcatruzes**, com a presença de engenhos montados em poços e os círculos para os animais caminharem.



Fig. Nº1



Fig. Nº2



Fig. Nº3



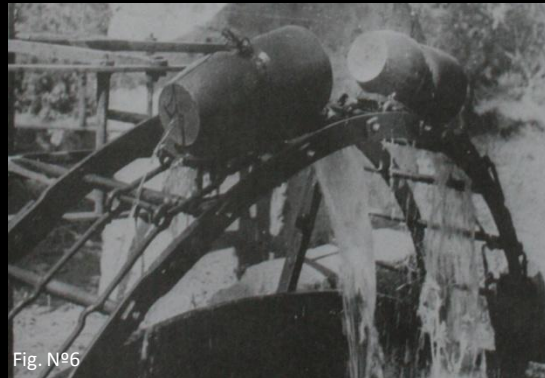
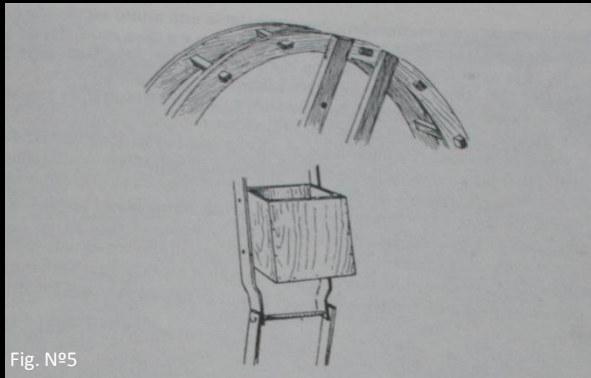
Fig. Nº4

- **A nora** era também **um símbolo de poder económico**, à meio século atrás possuir um animal e todo o engenho da nora era necessário algum poder económico.
- O engenho mais utilizado é a **nora de alcatruzes fixa e circular**.
- **Constituída** por uma roda e movidas sobretudo um boi ou um burro, onde este era engatado a um ponto mais alto do sistema de trave de madeira. Sendo as rotações do animal transmitidas à roda, onde estava pendurada corrente de alcatruzes, podendo variar de diâmetro, consoante a profundidade do poço.



Fig. Nº4

- Os **alcatruzes** desciam a boca para baixo, e ao subiram traziam água. Geralmente os alcatruzes tinham um buraco no fundo, para quando subissem fosse deixando correr água de alcatruz para alcatruz, ao ponto de chegar ao cimo e despejar para um tabuleiro, que iria conduzir a água para o rego, primeiro, através de encanamentos, para os tanques. A partir daí saia por gravidade, através de regos a água era encaminhada até aos campos a cultivar.



- Dentro dos **aparelhos de alcatruzes**, existem três variedades, que tem em comum a atração animal, o sistema de rotação, no entanto existe sempre uma necessidade de adotar as condições especiais de cada um.



Fig. Nº10

- as **noras de eixo curto baixo**, tendo a função de elevar a água de poços, o animal gira a volta do poço.

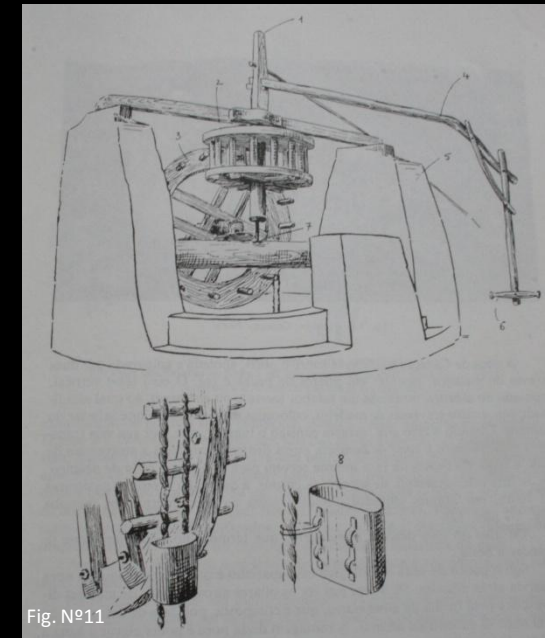


Fig. Nº11

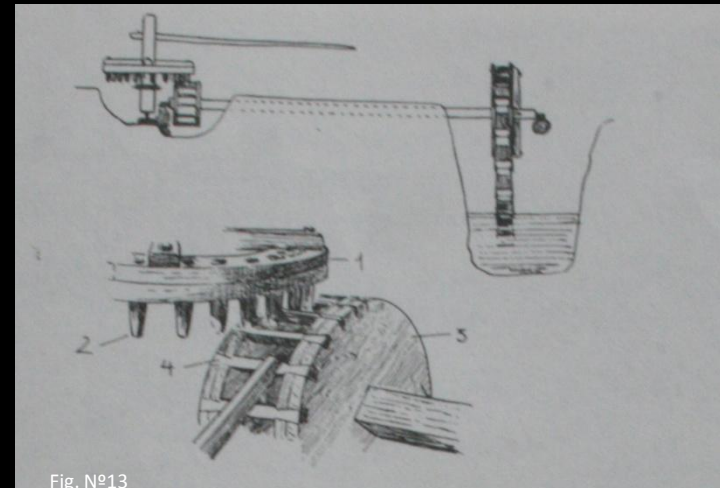


Fig. Nº8



Fig. Nº9

- as **noras de eixo comprido, alto** ou **baixo**, tem a função de tirar a água de ribeiras ou riachos, como realizam o trabalho afastado do rio ou poço, por essa razão é necessário o uso de eixo, se for ao nível das margens o eixo é baixo, se for a nível mais elevado o eixo tem que ser alto.



| Paisagem do Barrocal

- Para uma melhor caracterização da paisagem do barrocal foram consultados diversos documentos publicados por diferentes autores: o **arquitecto paisagista Cancela de Abreu** faz uma caracterização da paisagem, a nível biofísico- (geomorfológico, climático, geológico), de flora e vegetação e factores culturais; o **geógrafo Orlando Ribeiro** faz uma caracterização ao nível histórico dos sistemas de utilização e gestão da água; **Gaetano Ferro** aborda a questão da humanização da paisagem ao longo do tempo, a nível da distribuição da população no território e caracterização das actividades agrícolas; o antropólogo **Pedro Prista** faz uma evolução histórica a nível antropológico, social, no que toca as práticas agrícolas; **Sónia Tomé** faz uma abordagem sociológica no que toca à questão da gestão da água e a sua utilização nas práticas agrícolas.



- **Querença** apresenta **características** bastante marcantes do **Barrocal**.
- O **Barrocal** é uma **Unidade de Paisagem** situada **entre a serra e o litoral**, de solo **predominantemente calcário**, com a **presença de afloramentos rochosos**.
- **Pedro Prista** descreve a **paisagem atual** da beira-serra como tendo **“quatro traços: o povoamento disperso, a arboricultura de sequeiro, a pulverização predial e os processos tradicionais de cultivo”**.



- O **povoamento** encontra-se disperso e denso, uma característica bem marcante de todo o Barrocal. Sendo particularmente denso na proximidade das estradas e nas zonas mais férteis.

- O **carácter humano no barrocal** é cada vez mais residencial e urbano, muitas vezes para residências secundárias, quer nacionais quer estrangeiros. Tem-se verificado uma melhoria das infraestruturas e equipamentos, devido à valorização dos terrenos e ao retorno da população que imigrou nos anos 20.



_Paisagem

- Trata-se de uma paisagem marcada por um relevo muitas vezes acentuado, com encostas pedregosas de calcários.
- Para que fossem possíveis as práticas agrícolas, ao longo dos séculos recorreu-se à despedrega dos terrenos, utilizando-se as pedras daí resultantes para a construção de muros de pedra solta, que serviam simultaneamente para a delimitação das propriedades e para a sustentação dos terrenos, diminuindo os efeitos da erosão.
- A presença constante da água, possibilitava a existência de uma agricultura de regadio em zonas de terrenos férteis de aluvião junto às ribeiras, através de um sistema de açudes e levadas.

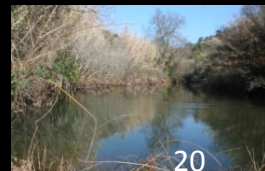
_Últimas décadas

- Ao longo das últimas décadas, com o declínio do sector agrícola, estes sistemas foram muitas vezes abandonados, estando muitas vezes em mau estado de conservação.

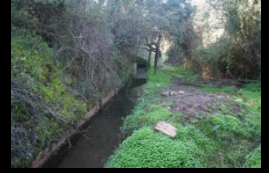


- **Cacela de Abreu** caracteriza a **vegetação do barrocal** como sendo **tipicamente mediterrânica**, tendo espécies relevantes como a **palmeira anã** e a **alfarrobeira**. Distingue-se ainda os locais **mais pedregosos**, onde se desenvolvem **matagais**. **matos** (carrasco ou carrascais evoluídos) são predominantes, cobrindo grande parte do território, sem deixar de salientar elementos de um passado humanizado, dada a existência de **fornos de cal** e **antigos caminhos**.

- A **presença de culturas** nem sempre significam a existência de um solo fértil, uma vez que **grande parte das culturas encontram-se em terrenos pedregosos**, verificando-se mesmo terrenos estéreis nas zonas de calcário mais elevados.



- No entanto, por entre os **muros de pedra**, o predomínio dos **pomares de sequeiro** é bem visível, com **figueiras, oliveiras, amendoeiras, alfarrobeiras**. Nos principais aglomerados habitacionais encontram-se **pomares de citrinos**, onde a água de rega provém das noras para depois se distribuir pelos vários canais.



- A abundância ao nível dos recursos hídricos é notória, sendo que a sua distribuição para as culturas era feita através de um rego comum, muitas vezes para distribuir por toda a população do sítio, ou com a presença de um tanque ao lado da nascente.



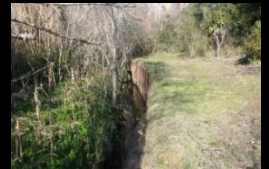
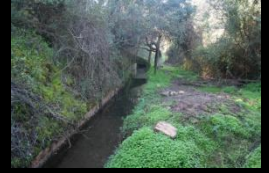
- **Orlando Ribeiro** descreve a **paisagem do barrocal**, fazendo referencia à importância da água ao longo dos tempo *"(...)Na base de relevos calcários, o subsolo é rico de águas e nele se abrem muitos poços. A água é tirada por meio de noras _ hoje quase todas substituídas por motores _ para um grande tanque reservatório situado em lugares altos, ou para uma levada (aqueduto) de dois ou três metros de altura, donde divergem canais menores, providos de aberturas espaçadas de alguns metros, que a levam aos talhões de cultura. Toda a construção, de alvenaria ou tijolo, é escrupulosamente caiada."*

- aparecimento **das noras de ferro** nos **anos 20**, veio proporcionar uma certa autonomia aos regadios



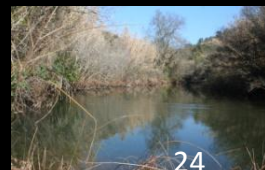
- Sendo notório a dispersão de poços e nascentes no Barrocal, enquanto na serra encontram-se em pequenos aglomerados.

*“A poça no alto do Barrocal, ligada quase sempre a uma nascente, e a série de canais disputados nas encostas quase segundo as curvas de nível, parecem constituir o processo mais antigo, usado já no **Noroeste em tempos pré-romanos**, onde a água de regra permaneceria, desde então, em regime de propriedade comunitária. Foram talvez os Romanos que introduziram o instrumento elevatório mais divulgado entre nós, a cegonha, engenho, ou picota, que tanto se vê em poços ou charcos como na margem dos rios. Os **Árabes trouxeram a nora**, puxada por animais, denominada mente no Algarve e nas hortas dos arredores das grandes cidades do Sul, mas conhecida até ao extremo norte do País.”*

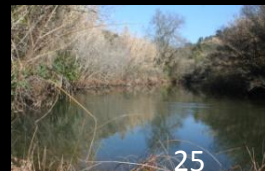


I Regadios tradicionais em Querença

- Para uma melhor caracterização dos Regadios Tradicionais em Querença foram **consultados diversos documentos publicados** por diferentes autores: o antropólogo **Pedro Prista** através da sua **tese de Doutoramento**, onde **aborda em termos sociais, históricos e antropólogos** os regadios, **as hortas associados a uma ribeira de Querença**, sem enumerar qual a ribeira descrita; **Sónia Tomé** faz uma **abordagem sociológica** no que toca à questão da gestão da água e a sua utilização nas práticas agrícolas, tendo como caso de estudo 3 aldeias do barrocal, Querença, Salir e Tôr. A investigação passou também por **monografias, corografia do Reino do Algarve** entre **outros documentos históricos.**

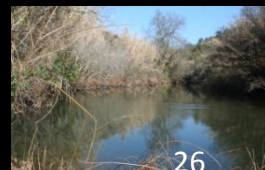


- **Querença** tem um posicionamento privilegiado ao nível do seu **património hidráulico**. Uma elevada percentagem de **água infiltra-se nas rochas**, formando-se no subsolo importantes **aquíferos**, entre os quais se salienta o **aquífero Querença-Silves**.
- Tendo a freguesia duas ribeiras importantes, "*que, se nas grandes enchentes causam ruínas às propriedades limítrofes, no maior espaço do ano muito a fertilizam e enriquecem os terrenos marginais.*" São elas, a **ribeira de Menalva** que corre de norte para sul da freguesia, e a **ribeira das Mercês** de nascente para poente, que mais tarde acabam-se por juntar desaguando em Quarteira.

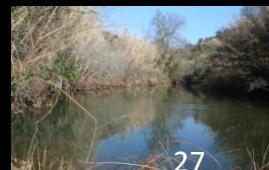
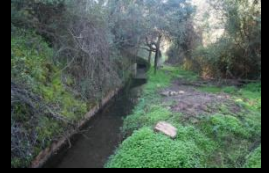


- **As ribeiras** estão associadas a **duas fontes**, a **ribeira das Mercês** tem a **fonte Filipe** no sitio da Amendoeira, e a **ribeira da Menalva** corresponde à fonte do mesmo nome. Consta que nesta fonte havia obras de alvenaria, ainda do tempo dos mouros, para levar a água ao cume de um serro. Existe também a **ribeira da Benémola** que dá o nome à **fonte da Benémola**, inserida na **Rede Natura 2000**. Do **património construído** destacam-se as **fontes, levadas, moinhos, noras, poços e azenhas**.

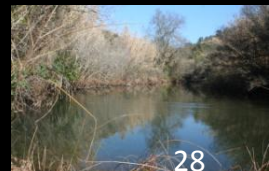
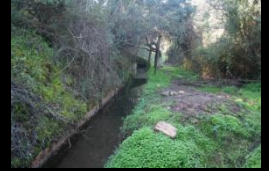
- Uma vez que a **atividade principal** nesta região é a **agricultura de subsistência** e a **fruticultura**, estas **fontes** contribuem em muito para a **riqueza agrícola** desta **freguesia**. **No Verão** as suas águas são aproveitadas para a **rega dos terrenos** que se **encontram nas margens**.



- O sistema de organização das hortas muitas vezes era estabelecido por uma divisão por talhões. Estabelecia-se uma renda anual, com a obrigação da terra ser devolvida em bom estado. Regadio das hortas era em grande parte feito a partir das ribeiras, ora por açudes e levadas, ora por noras. As grandes noras eram alinhadas ao longo da levada, existindo mesmo, por vezes conflitos entre quem queria construir um moinho, pois poderia prender a água a montante. As hortas ao longo da ribeira da Benémola eram bastante cobiçadas, devido ao facto de nesta ribeira correr água todo o ano. Consequentemente eram hortas que reuniam as melhores condições de água e de solo. A autonomia era feita muitas vezes a partir das águas subterrâneas, permitindo ao proprietário um usufruto maior, no entanto destaca-se o uso coletivo, com poços que alimentavam tanques e levadas com o fim de regar as hortas. A preocupação com a gestão da água por parte dos regantes era cada vez maior.



- - Tinham variadíssimas **vantagens** em relação às “noras de pau”, o que permitia a captação de água em lugares mais elevados. Só depois da segunda guerra mundial aparecem dos motores, não tendo grande sucesso pelos seus custos.
- O acesso à água por parte dos regantes era feita por quem chegasse primeiro, sendo um aceso livre, com uma correspondência de tempo proporcional ao da terra a regar. Também pode-se dar o caso de um regante poder ceder a água a outro regante. **Pedro Prista**, dá ainda dois exemplos de duas ribeiras e como os regantes se coordenavam e o exemplo das “águas de rojo”.



Análise Fisiográfica

-Planta de Hipsometria

Para uma melhor percepção do relevo através da explicação de zonas compreendidas entre as curvas de nível

-Planta de Festos e Talvegues

-marcando as linhas de cumeada de cotas mais altas _festos

-drenagem natural de cotas mais baixas _Talvegues

-Para uma melhor compreensão da **circulação hídrica**, as **massas atmosféricas** tendo um movimento diurnos que percorre num ou noutro sentido e perceber como funciona a bacia hidrográfica

-Planta de Declives

Obtende se com esta análise maior pormenor e percepção do relevo, marcando -se os declives das encostas segundo classes representativas com diferentes abordagens:

- Riscos de erosão
- Rega
- Circulação
- Recreio
- Edifícios

-Planta de Exposição de Encostas

Trata-se aqui de marcar as orientações do terreno em relação às quatro direções cardeais ou aos cardeais e as suas colaterais.

Tal pesquisa irá fornecer-nos elementos para a aproximação micro ou macro climática como seja a exposição das encostas à radiação solar e aos ventos.

Condições Climáticas portuguesas:

- Encostas orientadas a norte e nordeste são mais frias
- Este temperadas
- Sudeste temperadas quentes
- Sul quentes
- Sudoeste e oeste muito quentes
- Noroeste frias

-Síntese Fisiográfica

- Planta de Sistemas Húmidos e de Sistemas Secos

- Planta de Pormenores Construtivos da levadas

- Planta de Regadio e Sequeiro
- Planta das Várias Culturas
- Planta de Poços, noras, açudes
- Planta de Levada Principal e Secundária
- Planta de Toponímia
- Planta de Cadastro

Identificação e caracterização da Paisagem do Barrocal

Localização geográfica

Recursos Biofísicos

Clima

Geologia

Solos

Hidrologia – Aquífero Silves-Querença

Flora – Vegetação potencial – vegetação atual

Fauna

Áreas Sensíveis

Recursos Culturais

Uso do solo atual

História e Evolução da Paisagem

Elementos Estruturantes da Paisagem

Sistema de regadio em Portugal

Caracterização

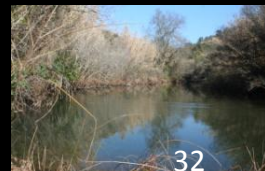
Regadios com aparelhos de elevação

Regadios sem aparelhos de elevação

Sistema de regadio no caso de Querença

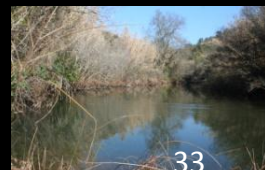
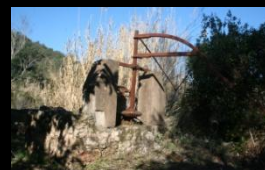
Caracterização do Património hidráulico

Património Cultural e Património Natural

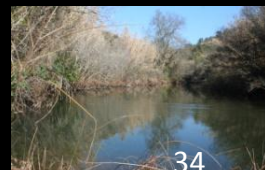
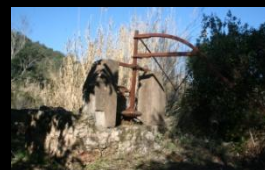


- **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E A CONSULTAR**

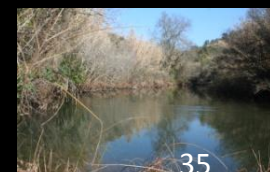
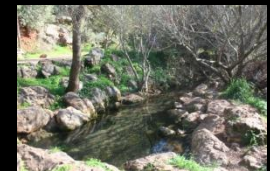
- Alfaiate, M. (2000). *Expressão dos Valores do Sítio na Paisagem*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia.
- Alves, A., Caldas, E., Telles, G., Araújo, I., & Magalhães, M. (1994). *Paisagem*. Lisboa: Direção Geral do Ordenamento Território e Desenvolvimento Urbano.
- Andresen, M. (1992). *Para a Crítica da Paisagem*. Aveiro: Universidade de Aveiro.
- Beliz, J. (1986). *O Barrocal Algarvio. Flora e Vegetação da Amendoeira (Loulé)*. Lisboa: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.
- Brito, J., Gouveia, A., Prista, P., & Portela, J. (1996). *O Voo do Arado*. Printer Portuguesa Lda.
- Cabral, F. (1999). *Árvore em Portugal*. Lisboa: Assírio & Alvim.
- Carlos, J., & Rodrigo, J. (2005). *Flora e Vegetação do Barrocal Algarvio (Tavira-Portimão)*. Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve.
- Cavaco, C. (1976). *O Algarve Oriental / As Vilas, O Campo e o Mar*. Faro: Gabinete do Planeamento da Região do Algarve.
- Cavaco, C. (1992). *Portugal Rural da Tradição ao Moderno*. Lisboa: Direção Geral de Planeamento e Agricultuar.
- Central de Notícias do Algarve. (Maio 2003). *Vilas e Aldeias do Algarve Rural*. Globalgarve/ Alcance/ In Loco/ Vicentina.



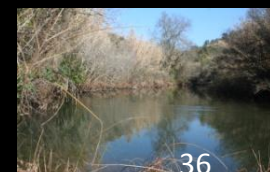
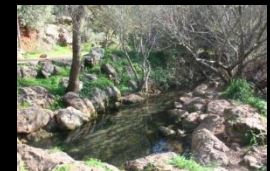
- Coelho, S. (2004). Dinâmicas socio-económicas dos espaços rurais em Portugal. Entre o mar e a serra: Tôr, uma aldeia do Barrocal. *Comunicação apresentada no II Congresso de Estruturas Rurais, Angra do Heroísmo.*
- d' Abreu, A. C., & Oliveira, T. P. (2004). *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Volume V- Grupos de Unidades de Paisagem R (Alentejo Central) a V (Algarve).* Lisboa: Direcção Geral do Ordenamento do território e Desenvolvimento Urbano.
- Fadigas, L. (2007). *Fundamentos Ambientais do Ordenamento do Território e da Paisagem*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Feio, M. (1991). *Clima e Agricultura Exigências Climáticas das Principais Culturas e Potencialidades Agrícolas do Nosso Clima.* Lisboa: Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação.
- Feio, M. (1983). *Le Bas Alentejo et L' Algarve.* Évora: Centro de Ecologia Aplicada da Universidade de Évora .
- Ferro, G. (1979). *Sociedade Humana e Ambiental no Tempo, Temas e Problemas de Geografia Histórica.* Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Freitas, P. (1980). *Quadros de Loulé Antigo.* Lisboa: Serviços Gráficos da L.C.Lisboa.
- Galhano, F., & Dias, J. (1986). *Aparelhos de Elevar a água de Rega.* Lisboa: Publicações Dom Quixote.



- Graça, L. (1998). *Regadios Tradicionais nas Montanhas do Norte de Portugal (Serra de Peneda)*. Lisboa: Instituto Nacional de Investigaçã Agrária.
- Grade, I. (2010). *Os Sistemas de Elevaçã de Água no Sítio das Barradas de Messines Projeto de Reabilitaçã*. Gambelas.
- Jenkins, R. (1979). *A morte de uma Aldeia Portuguesa*. Lisboa: Quercó.
- Lautensach, H., & Ribeiro, D. (1999). *Geografia de Portugal - O Ritmo Climático e a Paisagem volume II*. Lisboa: Edições Sá da Costa.
- Lopes, J. (1988). *Corografia ou Memória Económica, Estatística e Topográfica do Reino do Algarve 1ªVolume*. Faro: Algarve em Foco.
- Loureiro, N. S. (2011). *Libélulas e Libelinhas*. Descobrir - Guias Digitais Biodiversidade e Natureza nº1.
- Louro, E. (1996). *O Livro de Alportel*. Camara Municipal de S. Brás de Alportel .
- Magalhães, J. (1988). *O Algarve Economico 1600-1773*. Lisboa: Editorial Estampa Lda.
- Martins, I. (2004). *Loulé no Século XX, Volume II A Primeira República 1910 a 1926*. Lisboa: Câmara Municipal de Loulé.
- Mestre, V. (2002). *Arquitectura Popular da Madeira*. Argumentum.
- Monteiro, P. (1993). *Sítios de Querença/ Morfologia e Processos Sociais no Alto Barrocal Algarvio*. Instituto Superior de Ciência do Trabalho e de Empresas.
- Oliveira, A. (1998). *Monografia do Concelho de Loulé*. Faro: Algarve em Foco.



- Raposo, I. (1995). *Alte na Roda do Tempo*. Casa do Povo de Alte.
- Ribeiro, D. (1998). *Portugal, O Mediterrâneo e o Atlântico*. Lisboa: Livraria Sá da Costa.
- Tomé, S. (2008). *A Água Dá, A Água Tira: Gestão Social dos Extremos da Água (Seca e Torrencialidade) no Barrocal Algarvio*. Lisboa: Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa.
- Viegas, M., & Mesquita, J. (1990). *Algarve Description Géographique de Cette Province*. Deleção Regional do Sul da S.E.C.
- [2011 http://meioseculodeaprendizagens.blogspot.com/2010/03/gaivotas-e-noras-de-alcatruzes.html](http://meioseculodeaprendizagens.blogspot.com/2010/03/gaivotas-e-noras-de-alcatruzes.html)
- -Bento, C.-(online).5 de Dezembro de 2011- <http://casaspretas22.blogspot.pt/503.html>
- <http://www.visitalgarve.pt/visitalgarve/vPT/VivaOAlgarve/343/Cultura+e+Tradicao/Actividades/Casas+Tipicas/Sugestoes/Engenhos+de+Agua.htm>
- <http://www.cimaal.rtalgarve.pt/visitalgarve/vPT/VivaOAlgarve/CulturaTradicao/Actividades/Casas+T%C3%ADpicas/Sugestoes/Engenhos+de+%C3%81gua>
- Fig.1 – Noras metálicas de eixo curto (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.2 - Noras metálicas de eixo curto (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.3 – Roda de tirar água (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.4 - Roda de tirar água (Galhano & Dias, 1986)



- Fig.5 – Rodas e alcatruzes de madeira (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.6 – Roda de tirar água (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.7 – Roda de alcatruzes (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.8 – Nora de eixo curto baixo (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.9 – Nora de eixo curto baixo (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.10 – Nora de alcatruzes (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.11 – Nora (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.12 – Nora de eixo comprido baixo (Galhano & Dias, 1986)
- Fig.13 – Nora de eixo comprido baixo (pormenor) (Galhano & Dias, 1986)

