

# ÍNDICE

Capítulo I – Introdução .....	3
Capítulo II – História .....	4
Capítulo III – Percurso pela Ribeira de Santa Catarina .....	5
1 – Situação com caudais de estiagem .....	5
2 – Situação com caudais de inverno .....	13
Capítulo IV – Problemas detectados .....	15
1 – Poluição.....	15
2 – Inundações.....	17
2.1 – Causas observáveis destas inundações .....	18
2.1.1 – Secções de leito insuficientes .....	18
2.1.2 – Afunilamento das secções construídas.....	18
2.1.3 – Obstrução do leito .....	18
2.1.4 – Substituição de zonas de infiltração por estruturas impermeáveis .....	19
3 – Erosão.....	20
4 – Assoreamento do leito.....	20
5 – Construções sobre o leito da Ribeira e as suas margens.....	21
Capítulo V – Aspectos positivos.....	22
1 – Património histórico .....	22
2 – Valor paisagístico e natural.....	23
3 – Zonas de expansão e suas utilidades .....	24
4 – Auto-purificação .....	25
Capítulo VI – Conclusões .....	26
Anexo 1 – Documentos históricos .....	28
Anexo 2 – Secções Transversais .....	31

# A Ribeira de Santa Catarina

O presente documento é composto por seis capítulos e dois anexos.

O primeiro capítulo é uma breve Introdução, em que apresentamos a Ribeira de Santa Catarina, bem como os motivos que nos levaram a realizar este trabalho.

No segundo, é relatada um pouco da história da Ribeira de Santa Catarina, sem, no entanto, se pretender enveredar por uma investigação aprofundada.

No terceiro, o mais extenso, o mais extenso, apresentamos um reconhecimento do curso da ribeira, desde a nascente até à foz. Uma vez que o seu comportamento é substancialmente diferente, conforme se encontra em período de estiagem ou de cheia, subdividimos este capítulo em duas partes.

Assim, a Parte I relata a situação da Ribeira (caudais observados) durante os verões de 2009 e 2010, ou seja, num período em que a natureza dos caudais era, uma parte, de águas naturais da própria nascente da Ribeira – com débito relativamente baixo – e outra parte, resultante de caudais domésticos constituídos por águas brancas e águas negras.

Já na Parte II a observação da Ribeira decorreu entre Dezembro de 2009 e Fevereiro de 2010, em situação de cheia (ressalvamos apenas que as cheias ocorridas neste Inverno não foram especialmente intensas, sendo que em vários anos anteriores se verificaram caudais bastante superiores).

No quarto capítulo, analisamos os problemas que detectámos. Sem dúvida que, não sendo nós especialistas na matéria, muito terá ficado por observar, mas pelo menos os problemas mais imediatos e visíveis são abordados.

No quinto, analisamos os aspectos positivos da Ribeira, bem como o potencial imediato que esta tem para se tornar mais agradável e útil num futuro próximo.

No sexto, apresentamos as nossas conclusões, bem como algumas ideias acerca das possibilidades de recuperação e valorização da Ribeira de Santa Catarina, a médio e longo prazo.

Temos ainda, no primeiro anexo, alguns documentos históricos, e no segundo anexo uma listagem de grande parte das secções transversais construídas ao longo do curso da ribeira, com as respectivas medidas e áreas, bem como um mapa com as suas localizações.



## CAPÍTULO I

### Introdução

A Ribeira de Santa Catarina é um curso de água que tem o seu início no concelho de Torres Novas, na zona do Vale das Éguas, a Norte e Oeste da povoação de Casal Sentista.

Atravessada a referida povoação, o seu curso prossegue ao longo de toda a cidade do Entroncamento, passando ainda brevemente pelo concelho de Vila Nova da Barquinha e, finalmente, desaguando no rio Tejo já no concelho da Golegã, junto ao palácio da Quinta da Cardiga.

A sua extensão exacta é difícil de aferir, uma vez que não tem uma nascente bem definida, e sim um conjunto de zonas húmidas das quais provém. Podemos apenas dizer que terá cerca de 8 quilómetros ao longo daquele que temos como o seu curso principal.

Sob o ponto de vista hidráulico, a Ribeira de Santa Catarina é parte integrante das redes de saneamento que encontra ao longo de toda a sua extensão, funcionando como emissário tanto de águas pluviais como de águas domésticas.

Numa parte da rede – em princípio a mais antiga – o sistema é unitário, ou seja, águas pluviais e águas domésticas juntam-se no mesmo colector, que, por sua vez as conduz directamente para a Ribeira.

Noutra parte da rede – provavelmente a mais recente – já existe o sistema separativo, isto é, a rede de águas pluviais está separada da de águas domésticas, que por sua vez conduz os respectivos caudais para a ETAR onde, depois de tratados, os efluentes são lançados na Ribeira.

Dada a complexidade física deste curso de água, bem como o elevado número de entidades que sobre ele tiveram e têm responsabilidades, a Ribeira acabou por se tornar num sistema caótico, em que as várias zonas físicas, bem como as perspectivas dos vários responsáveis sobre elas, se encontram em conflito.

O presente trabalho foi inicialmente pensado para apontar soluções para os problemas da poluição e inundações que afectam os moradores de várias zonas circundantes à Ribeira. Existem riscos patrimoniais e de saúde potencialmente graves e imediatos, resultantes do estado actual deste curso de água.

No entanto, ao estudar os vários aspectos deste sistema, apercebemo-nos que seria totalmente viável transformar aquilo que é hoje um “problema” (a Ribeira) numa fonte de bem-estar, e até mesmo de valorização patrimonial para todos os concelhos envolvidos.

Na verdade, como podemos verificar com exemplos de outras Ribeiras, neste país e em vários outros, uma Ribeira poluída pode e deve ser tratada, e a Ribeira de Santa Catarina tem de o ser, de maneira a tornar-se uma peça fundamental para a sustentabilidade e qualidade de vida das populações envolventes – acrescido do benefício nacional que é a redução da carga poluente do Rio Tejo.



## CAPÍTULO II

### História

Recorrendo ao prof. Luís Batista recebemos uma página plena de significado histórico que sob pena de truncarmos a beleza do texto original e a clareza acrescentada pela sua explicação, com a devida vénia e autorização, transcrevemos em anexo (Anexo 1, documentos 1 e 2).

Por estes dados podemos concluir que a Ribeira é já velhinha de, pelo menos, cinco séculos!

Não recolhemos até agora informações acerca das condições em que se encontrava a Ribeira até meados do Séc. XX. Sabemos apenas que, no final da década de 1940, foi construído o Bairro Frederico Ulrich nas suas margens (inaugurado em 1952), tapando esta porção do seu leito, e que pouco depois disto, na década de 1950, começaram a fazer-se ouvir protestos populares acerca do seu estado (ver Anexo 1, documentos 3 e 4).

Nesta época já se verificava o emparedamento de uma boa porção das margens da Ribeira, como atestam as memórias de várias pessoas que, durante o Verão, se dirigiam à escola pelo leito cimentado.

Com o mandato de Eugénio Dias Poitout, iniciado em 1962, iniciaram-se as obras de regularização e cobertura de uma grande parte do percurso citadino da Ribeira, em resposta às más condições em que se encontrava.

No entanto, a descarga de esgotos na ribeira continuou – e continua até aos dias de hoje.

Entretanto, com a cobertura da Ribeira, uma boa porção de metros quadrados ficou disponível para venda a particulares. Foram vendidas 10 porções desta cobertura entre 1966 e 1978 (uma das quais readquirida pela Câmara Municipal do Entroncamento em 2006).

A gravidade da situação da Ribeira já remonta ao passado. A título de exemplo, o executivo anterior do município do Entroncamento queixou-se, depois de uma operação de limpeza, da amálgama de entulho que havia sido retirado: desde plásticos, pneus, até electrodomésticos (fogões, frigoríficos, etc.). Hoje em dia, felizmente, não encontrámos esta situação, mas apenas alguns lixos dispersos no curso final da Ribeira.

## CAPÍTULO III

### Percurso pela Ribeira de Santa Catarina

Decidimos dividir a Ribeira em 3 zonas distintas: o curso inicial, desde as nascentes até à malha urbana do Entroncamento; o curso médio, no interior desta cidade; e o curso final, desde a saída da cidade até à foz.

No curso inicial encontramos a Ribeira principalmente a céu aberto, salvo pequenas extensões cobertas. Em seguida, passa a estar tapada ao longo de todo o seu curso médio, e volta a encontrar-se descoberta no seu curso final.

#### 1 – Situação com caudais de estiagem

A Ribeira de Santa Catarina nasce no Vale das Éguas, pertencente ao concelho de Torres Novas. Mais precisamente, esta Ribeira não tem uma nascente, no seu sentido convencional, existem vários "fios" de água que, em diferentes direcções, vão contribuindo para o início dum pequeno caudal.

Nesta zona do Casal Sentista, lugar de Vale das Éguas, encontram-se alguns veios de água a diferentes níveis freáticos. Isso mesmo é constatado pela existência de vários poços onde o nível da água é diferente, conforme a natureza dos terrenos envolventes.

Também não é difícil encontrar água fazendo uma simples perfuração.



O facto de o leito se encontrar, na maior parte da extensão do curso inicial, praticamente seco (o trabalho de campo ocorreu durante o período de estiagem), não significa a não existência de água, pois a mesma escorre quando se faz uma pequena escavação.

Este caracteriza-se, a princípio, por um leito mal definido ou pouco nítido, em consequência da densa vegetação que o cobre com margens igualmente cobertas por vegetação que denota, por vezes, forte pujança.



À medida que se vai desenvolvendo, o curso inicial vai-se desenhando com mais nitidez, com um perfil transversal em forma de pequena vala/canal a céu aberto.

Aliás, a farta vegetação envolvente faz presumir a existência de água subterrânea que mais adiante se tornará visível.

A princípio, um fio de água incipiente que poucos metros a seguir recebe o contributo de alguns regos, passando a um pequeno caudal que logo ali se vê não ser constituído só por águas de nascente.

No curso inicial da Ribeira o seu caudal é constituído, em parte, por esgotos domésticos, conforme se documenta nas figuras que se seguem.





Trata-se de esgotos domésticos que correm numa vala ao ar livre.

O seu leito é, ainda, relativamente pequeno mas já com a secção transversal mais ou menos definida, assimilável a um canal de secção mais ou menos trapezoidal.



Os ramais domésticos despejam para a vala a céu aberto, conforme é visível através de manilhas e outros "canos" que estão apontados para a vala.

Após esta primeira parte, em que o leito da Ribeira e as suas margens são ainda mal definidas ou com pouca nitidez, segue-se uma zona relativamente plana em que o leito se espraia, alagando as margens por ocasião de inundações.



Em termos técnicos é aquilo a que se chama leito de cheias.

Continuando o seu curso inicial através duma zona onde se notavam abundantes vestígios de a água ter transbordado para as margens, portanto local de cheias - o leito aqui é em terra e muito pouco profundo - a Ribeira depara-se com um obstáculo de vulto que terá de ultrapassar, ou seja, o cruzamento com a auto-estrada A23, o que é feito através de uma galeria em túnel.



Na zona que se segue, a Ribeira continua a céu aberto, em terreno praticamente plano, podendo ainda considerar-se como fazendo parte do curso inicial da Ribeira.

No entanto, as suas margens são agora alargadas e alagáveis por ocasião de inundações, o que se reconhece por sinais da e na vegetação. Esta é a última zona de expansão da Ribeira antes de entrar na malha urbana.



A trajectória do curso inicial da Ribeira depara-se, agora, com um obstáculo de certa complexidade, ou seja, um muro de vedação (zona da "Soladrilho") que vai obrigar a mudança no regime do caudal que, de escoamento a céu aberto, vai passar a escoamento em tubo.



Aqui, a transição faz-se das manilhas para uma vala coberta de secção rectangular, 2,00m x 0,70m, seguida de uma nova secção aberta.

É importante marcar ainda uma outra transição: é a partir deste local que começa a ser significativa a intervenção humana. O leito da Ribeira foi afundado e as suas margens emparedadas, presumivelmente para aumentar a capacidade e velocidade de escoamento, e também para permitir novas construções em zonas que eram anteriormente leito de cheia.

Aqui encontramos a secção de maior capacidade que pudemos medir, uma galeria sob a Rua da Barroca.



O leito continua coberto até ao cruzamento com a Rua Gil Vicente, onde prossegue mais uma vez a Ribeira a céu aberto, com as margens emparedadas mas sem um fundo impermeável. Aqui há uma densa vegetação, e não detectámos cheiros desagradáveis em nenhuma época do ano, havendo inclusivamente vida animal aquática.

Em toda esta zona suburbana alternam-se pequenas extensões da Ribeira a céu aberto com outras cobertas, ou ainda emparedadas. É uma zona de forte expansão urbanística.

Nos locais em que a Ribeira atravessa ruas, são visíveis as tubagens de vários equipamentos e serviços.



Numa zona de atravessamento de uma rua são visíveis indícios/sinais que comprovam o lançamento de esgotos domésticos na Ribeira.

Ao entrar na Urbanização do Olival, a Ribeira passa a ser coberta, mantendo-se assim ao longo de toda a cidade.



Depois de se cruzar com a Rua Alexandre Herculano, a trajectória da Ribeira prossegue, coberta, atravessando o Bairro Frederico Ulrich, onde passa por baixo de duas moradias, não sendo, contudo, caso único, pois observam-se outros, que referimos adiante.

O curso da Ribeira continua coberto, passando ao lado da Igreja de N. Sr.<sup>a</sup> de Fátima, e em seguida do Centro de Saúde, e atravessando a via férrea junto à estação elevatória de esgotos.

A Ribeira continua o seu percurso, coberta, atravessando a Rua 5 de Outubro, em direcção à Praceta Frutuoso Mendes, cruza depois com a Rua D. João II, Rua D. Nuno Álvares Pereira, Avenida Dr. Eduardo Vítor das Neves (vulgo Av. da Estação). Segue-se a Rua Batalhão Sapadores C. Ferro, Rua Dr. Ruy de Andrade e Rua da Fé, onde existem mais construções sobre a respectiva cobertura.



Depois dos cruzamentos com as Ruas da Fé, Esperança, Caridade e da Coferpor, a Ribeira atravessa a Rua Estados Unidos da América para, uns metros adiante, passar junto às traseiras da Escola Dr. Ruy de Andrade.

E, um pouco mais à frente, ressurge a Ribeira de Santa Catarina que, liberta da malha urbana, vai agora serpenteando a céu aberto por terrenos campestres a caminho da foz, mas com poluição evidente.

Na ocasião em que concretizámos a visita não havia caudais pluviosos, aquilo que corria na Ribeira eram, principalmente, caudais de águas domésticas, isto é, águas brancas e águas negras. As figuras seguintes ilustram a situação.



Continuando a seguir o curso da Ribeira, deparamo-nos na margem esquerda com as instalações da ETAR de Entroncamento, um equipamento deveras significativo e importante no funcionamento da rede de saneamento da cidade.

Não visitámos a estação, pelo que não podemos aferir a influência que esta tem ou não na situação aqui abordada.

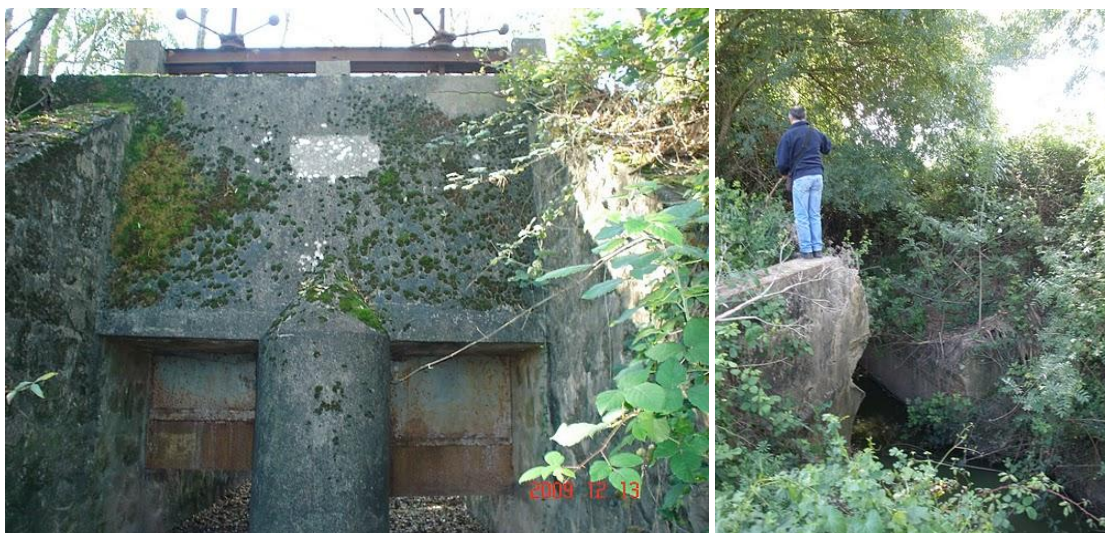


Da margem esquerda surge um colector/manilha proveniente da ETAR, que vaza caudais para a Ribeira. Enquanto que numa das nossas visitas encontrámos descargas altamente eutrofizadas (água de uma cor verde intensa), em visitas posteriores não verificámos esta situação. Desconhecemos, no entanto, se se trata ou não de uma ocorrência regular.

Continuando a acompanhar o trajecto da Ribeira, daqui para diante, o seu caudal é constituído por uma mistura de águas não tratadas e efluentes (em princípio tratados) provenientes da ETAR.

A Ribeira recebe depois um afluente vindo da zona do Parque de Campismo do Entroncamento. Este afluente passa por uma estação elevatória de esgotos da cidade, e tudo indica que recebe esgotos desta mesma estação.

A figura seguinte mostra um dispositivo que antigamente se destinava a proteger os terrenos laterais a este curso de água, das inundações do Tejo. É um sistema de comportas comandadas por dois parafusos.



A mistura da Ribeira de Santa Catarina com o afluente atrás referido vai encontrar-se com a Ribeira da Ponte da Pedra, juntando as suas águas antes de se lançarem no receptor final – o Tejo.

Está agora perto do final do seu curso, continuando a correr por entre margens cobertas, por vezes, de vegetação densa e frondosa. Apenas a poluição diminui a beleza da paisagem.

Destacamos um cenário: a presença das duas pontes da Quinta da Cardiga, lado a lado, uma mais estreita, talvez mais antiga, destinada a tráfego de animais, a outra mais larga, mais recente, porventura já pensada para o tráfego automóvel, que se enquadram muito bem na paisagem.



Finalmente, eis a foz da nossa Ribeira no rio Tejo, junto à Quinta da Cardiga. Os indícios de poluição persistem até este ponto, mesmo depois de percorrer algumas dezenas de metros sobre o areal, claramente aumentando a carga poluente deste Rio.



## 2 – Situação com caudais de inverno e de cheia

A observação da Ribeira decorreu entre Dezembro de 2009 e Fevereiro de 2010.

Em meados de Dezembro de 2009 os caudais afluentes à Ribeira ainda não eram fortes.

A pluviosidade que, entretanto, se fez sentir este Inverno, em especial a partir da segunda quinzena de Dezembro de 2009, proporcionou a afluência de fortes caudais, que marcaram o comportamento da Ribeira em zonas e pontos característicos. São caudais de cheia.

Notamos, ainda assim, que os caudais que encontrámos este ano não foram excepcionalmente elevados. Não é raro ocorrerem episódios de precipitação substancialmente superiores aos que registámos.

Na parte inicial do seu curso, a Ribeira comporta-se como qualquer pequeno curso de águas. Toda a chuva que não se infiltra no solo corre em direcção ao local mais baixo a que consegue aceder.

Em zonas que são utilizadas para actividades agrícolas, onde os proprietários dos terrenos lidam anualmente com a Ribeira e as suas águas, existe um ponto de equilíbrio.



Entretanto, gradualmente, a actuação humana sobre as linhas de água vai-se notando sob as mais variadas formas, bem como a resposta da Ribeira a estas situações.



Em vários pontos do seu percurso, a Ribeira alarga substancialmente as suas margens, ocupando todo o seu leito de cheia. Nestes locais as águas abrandam a sua velocidade, mantendo-se mesmo durante alguns meses após o término das chuvas.



A partir do momento em que as margens da Ribeira passam a ser emparedadas, a velocidade de escoamento aumenta significativamente.



Estando a Ribeira coberta ao longo da cidade, não tivemos possibilidade de observar o seu curso no interior do tecido urbano.

Verificámos que, após a chuvada do dia 29 de Dezembro de 2009, o caudal de águas à saída da parte coberta da Ribeira era superior à capacidade de escoamento do caudal a jusante. Isto provocou um refluxo para montante, suficientemente grande para inundar a sua cobertura e impedir o escoamento das águas numa parte da Rua Antero de Quental.



## CAPÍTULO IV

### Problemas detectados

#### 1- Poluição

Este é um dos problemas mais graves, pois repete-se por todo o curso da Ribeira, com responsabilidade directa das Autarquias.

Desde o início do seu curso, no Casal Sentista, que há esgotos domésticos lançados na Ribeira, por vezes a poucos metros de nascentes. De facto, a Ribeira de Santa Catarina é tratada pelas Autarquias de Torres Novas e Entroncamento como parte do próprio sistema de saneamento, como se de um colector de esgotos se tratasse.



Além das emissões de esgotos domésticos que se verificam em vários pontos do seu percurso, temos fortes indícios de que possa haver descargas de esgotos industriais, como a fotografia em baixo, à direita, revela.



Ao longo do percurso urbano, é por vezes sentido o odor da Ribeira emanando dos colectores pluviais.

À saída da malha urbana, após a Escola Dr. Ruy de Andrade, a carga poluente da Ribeira é extremamente intensa, bem como o seu cheiro.



No local em que a Ribeira recebe as águas provenientes da ETAR do Entroncamento, aquando de uma das nossas visitas, era notória a eutrofização do seu caudal. Esta característica era suficientemente intensa para se manter ao longo de várias centenas de metros, praticamente até à foz.



A eutrofização das águas esgota o seu conteúdo em oxigénio, impossibilitando que os organismos subaquáticos respirem. Além disso, torna-se numa fonte de sedimentos orgânicos, que se depositam no fundo da Ribeira – acrescidos da restante poluição.



Uma vez que não tivemos até à data acesso a análises químicas e bacteriológicas das águas da Ribeira, desconhecemos a composição e concentração de elementos poluentes, sejam na forma de químicos nocivos, metais pesados, microrganismos patogénicos, ou quaisquer outros. No entanto, através das imagens que recolhemos, bem como dos odores sentidos, e principalmente pela

ausência total de vida animal aquática após a malha urbana, é fácil constatar que a sua carga poluente é extremamente elevada, como temos vindo a referir e a demonstrar ao longo deste trabalho.

## 2- Inundações

Existem vários pontos em que a subida das águas da Ribeira interfere com habitações e outras construções. Encontrámos situações em que, claramente, as construções foram efectuadas em leito de cheia – ou mesmo sobre o próprio leito dos cursos de água.



Encontrámos ainda construções cuja base se encontra abaixo do nível das águas, em locais onde antigamente se estendia o leito de cheia, o que claramente cria dificuldades de escoamento.



Aquando da nossa observação, várias estradas se encontravam cobertas de água, criando grandes dificuldades de circulação.



Nalguns pontos, as águas da Ribeira chegam mesmo a inundar o interior de casas habitadas e outras estruturas, causando elevados prejuízos materiais. Não registámos tal facto este ano, mas é uma ocorrência regular.

## 2.1-Causas observáveis destas inundações:

### 2.1.1-Secções do leito insuficientes para o caudal de cheia

Verificámos que em certos locais a Ribeira não tinha capacidade de escoamento suficiente para a quantidade de águas pluviais que recebe. Isto não só faz com que as margens tenham tendência a expandir, mas também que a água procure encontrar caminhos alternativos.



### 2.1.2-Afunilamento das secções construídas

Verificámos que há irregularidades da secção da Ribeira ao longo do seu percurso, com afunilamentos, quer em largura, quer em altura, provocados por obras várias, o que em termos hidráulicos impede o escoamento regular das águas, ou aumenta a sua velocidade nas partes mais estreitas.



### 2.1.3-Obstrução do leito

Encontrámos vários géneros de obstrução, principalmente sob a forma de canos de vários tipos. Numa situação de escoamento apenas de água, isto poderia não ser particularmente gravoso; no entanto, visto que uma parte da Ribeira corre a céu aberto, há o risco de que lixos e vegetação se acumulem nestas obstruções, dificultando a passagem das águas.



Verificámos, ainda que com pouca visibilidade, por inexistência de acesso, uma situação difícil: o encontro da Ribeira com a Passagem Inferior à linha de Caminhos de Ferro, ao cruzar a Rua 5 de Outubro, condicionado pela cota da rasante desta no desnivelamento com a Rua Almirante Reis.

Na zona onde foi construída a P.I. ao Caminho de Ferro (Passagem Inferior às Linhas do Norte, Leste e Beira Baixa) a Ribeira de Santa Catarina confronta-se com mais dificuldades: vai passar por baixo de mais construções e suportar outros condicionamentos resultantes da natureza daquela obra, realizada entre Outubro 1998 e Janeiro 1999.

A secção de escoamento da Ribeira foi alterada/diminuída, criando assim um estrangulamento prejudicial ao escoamento de fortes caudais, em particular dos caudais de cheias.



#### **2.1.4-Substituição de zonas de infiltração por estruturas impermeáveis**

Este é um ponto relativamente mais subtil que os anteriores, e como tal não o podemos ilustrar com imagens.

Numa situação natural, apenas uma pequena parte das águas pluviais corre directa e imediatamente para a Ribeira. A maior parte infiltra-se no solo, a maior ou menor profundidade, e só gradualmente poderá encontrar o leito de algum curso de água (superficial ou subterrâneo).

A construção de edifícios, estradas, ou outras estruturas impermeáveis, acompanhadas do respectivo sistema de escoamento de águas pluviais, altera esta situação, não só aumentando significativamente o próprio caudal, como ainda a velocidade do mesmo.

Estes factores, quando conjugados com uma pluviosidade forte, podem dar origem a um fenómeno conhecido como “flash-flood”, ou inundação repentina. Nesta situação pode haver uma inundação de curta duração, mas com elevados prejuízos materiais e possivelmente humanos, como se tem visto ocorrer cada vez mais um pouco por todo o Mundo, incluindo em Portugal.

### 3-Erosão

A erosão das margens da Ribeira é provocada pela excessiva velocidade da água e pela instabilidade dos materiais que a compõem, em resultado de acções humanas que não têm em conta os caudais de Inverno.

Algumas destas situações são criadas por particulares nos seus terrenos, os quais não têm os conhecimentos que lhes permitiriam evitar problemas nas suas intervenções.



Outras situações são mais graves, pois derivam de construções realizadas por profissionais especializados, com autorização das instituições responsáveis. Situações como estas tendem a multiplicar-se com o aumento da malha urbana.



### 4-Assoreamento do leito

Além de pequenos assoreamentos nas zonas actualmente dedicadas à agricultura, registámos um grande assoreamento logo após a passagem da Ribeira sob a A23. Este deveu-se ao arrastamento de terras de um caminho de acesso aos terrenos, que corre paralelo à auto-estrada.

Tal facto provoca uma forte perturbação no curso das águas, que além de inundarem os terrenos anteriores, fazem com que a Ribeira saia do seu curso estabelecido, procurando o caminho mais baixo.



Este seria certamente o leito natural da Ribeira antes da ocupação humana deste local, mas as actividades agrícolas que aqui existiram já desde tempos antigos terão alterado o seu curso. A posterior plantação de eucaliptos terá desestabilizado este sistema, já que facilita a erosão, e consequentemente o assoreamento.

### **5-Construções sobre o leito da Ribeira e as suas margens**

Existem várias construções sobre o leito da Ribeira, e uma quantidade ainda maior sobre as suas margens, o que causa uma dificuldade óbvia na capacidade de alterar o referido leito.



É de notar, no entanto, que as escrituras de venda das parcelas de terreno correspondentes à cobertura da Ribeira incluem cláusulas no sentido de que, a serem efectuadas obras/alterações na Ribeira por parte da Câmara, esta não se vê obrigada a indemnizar os danos que delas possam decorrer sobre estas construções.

## CAPÍTULO V

### Aspectos positivos

#### 1- Património histórico

Fazendo parte da bacia hidrográfica do Tejo, a zona envolvente à Ribeira de Santa Catarina tem sido ocupada por seres humanos desde tempos bastante recuados. Encontraram-se já vestígios arqueológicos com milhares de anos nas suas margens.

Para além disso, a Quinta da Cardiga, onde se encontra a foz da Ribeira, é em si um local de elevadíssimo valor histórico, tendo pertencido à Ordem dos Templários (posteriormente Ordem de Cristo) na época medieval.



Em todos os terrenos que faziam antigamente parte desta quinta se encontram grandes intervenções humanas, destinadas à protecção dos campos relativamente às cheias do Tejo, e também à possibilidade de utilizar as suas águas para rega.



Encontramos ainda construções um pouco mais recentes – embora ainda passíveis de serem consideradas património histórico – direccionadas principalmente para a função de regadio.



## 2- Valor paisagístico e natural

Apesar da forte poluição que encontramos ao longo da Ribeira, esta ainda serve de suporte para uma grande quantidade de espécies vegetais e animais (obviamente exceptuando na sua parte coberta). As zonas húmidas que podemos designar de “nascentes” são notáveis na sua riqueza de vida animal e vegetal, tanto selvagem como cultivada, ainda que muitas vezes a água esteja exclusivamente abaixo da superfície.

Mesmo depois de receber alguma carga poluente, à entrada da zona suburbana do seu percurso, bastam algumas dezenas de metros a céu aberto para podermos ver abundância de plantas, insectos e anfíbios criando um ecossistema em torno das suas águas.

Se não houver, a curto prazo, uma intervenção eficaz de reabilitação da Ribeira de Santa Catarina, estes ecossistemas ficarão em risco, podendo mesmo vir a desaparecer.



Na zona aberta seguinte, após ter deixado para trás o percurso citadino, e ter engrossado significativamente o seu caudal (infelizmente com águas cinzentas e negras sem tratamento), a Ribeira serpenteia por um verdejante vale entre campos agrícolas, onde domina a vegetação ripícola autóctone. Estes campos encontram-se já licenciados para urbanização e, segundo pudemos apurar, com planos para desviar o curso da Ribeira e destruir a actual riqueza natural.

Acreditamos que, com a retirada dos esgotos das águas da Ribeira, não só todo este ecossistema sairia enormemente beneficiado, como os próprios planos de construção poderiam ser repensados, incluindo a Ribeira como elemento paisagístico e de lazer, valorizando assim esta zona do ponto de vista económico.



### 3- Zonas de expansão e suas utilidades

Estas zonas têm várias utilidades. Funcionam como amortecimento do caudal, reduzindo o risco de cheias repentinas a jusante; a água infiltrada nestes terrenos inundados irá recarregar os aquíferos, necessários à agricultura durante o Verão, bem como alimentar as nascentes da própria Ribeira.



Servem ainda como zonas de reprodução de anfíbios e outros predadores naturais, que contribuem para o equilíbrio do ecossistema, ao reduzir riscos de pragas de insectos, e servir de base para todo um ramo da cadeia alimentar, aumentando a riqueza da vida selvagem da região.



#### 4- Auto-purificação

Este é um dos aspectos mais fundamentais dos sistemas naturais: a sua capacidade de regeneração.

A imagem abaixo ilustra uma porção da Ribeira de Santa Catarina já bem dentro da zona suburbana do Entroncamento. As águas que vemos estão claras e sem qualquer cheiro, e há alguma vida aquática.



É um facto bem conhecido que algumas plantas têm a capacidade de absorver e neutralizar poluentes. É também sabido que a oxigenação proveniente das raízes de certas plantas, bem como da agitação provocada pela sua passagem por seixos de tamanhos variados, contribui significativamente para a limpeza das águas. Por fim, é sobejamente conhecido que um simples filtro de areia é suficiente para tornar potável uma água que não esteja demasiadamente poluída.

Existem inclusivamente estudos científicos abundantes, bem como implementações práticas e muito bem sucedidas desses estudos, mostrando que certos processos naturais que ocorrem num curso de água são suficientes para efectuar uma purificação quase total dessa água.

## CAPÍTULO V

### Conclusões

Julgamos que terá ficado claro o porquê deste pequeno trabalho. Mas, a quem ainda restem dúvidas, aqui ficam algumas palavras adicionais de explicação.

A Ribeira de Santa Catarina integra-se na bacia hidrográfica do Tejo e recebe escoamento de esgotos domésticos, sendo incorrectamente utilizada como emissário da rede de saneamento da cidade do Entroncamento. Está poluída e mal planeada, e quando transborda não é só água das chuvas que provoca inundações nas habitações, mas também esgotos domésticos - quer da própria cidade do Entroncamento, quer da povoação de Casal Sentista - lançados na Ribeira sem qualquer tratamento.

Pretendemos dar a conhecer a problemática do saneamento na Cidade e nas povoações limítrofes, bem como apelar ao empenhamento da população interessada e à actuação das entidades competentes para a urgência da necessidade de resolver este problema, e assim cumprirem o seu dever de melhorar as condições ambientais da Ribeira e as condições de vida da população por ela abrangida.

A Ribeira de Santa Catarina é alvo de intervenções humanas desde que há memória. Até à data, as populações que em torno dela se fixaram sempre a adaptaram às suas necessidades, desviando o seu curso, regularizando as suas margens, utilizando-a como emissário de esgotos, e finalmente cobrindo-a para utilização da sua área na cidade.

Torna-se agora possível e fortemente desejável que esta situação se inverta: deverão ser os processos naturais inerentes ao comportamento das águas a orientar as escolhas de planeamento nos sistemas de saneamento actuais e futuros.

Num paradigma de cooperação com os sistemas e processos naturais (por oposição ao anterior paradigma de domínio sobre estes), é possível valorizar enormemente toda a Ribeira e terrenos adjacentes, sob todos os pontos de vista: a recuperação ambiental proporciona não só qualidade de vida à população envolvente e a toda a vida animal e vegetal, mas também uma forte valorização patrimonial dos proprietários, e ainda reduções em gastos desnecessários e danos materiais.

### PROPOSTAS

Neste contexto, propomos a execução de um projecto de âmbito supra municipal, envolvendo os municípios de Torres Novas, Entroncamento, Vila Nova da Barquinha e Golegã, que enquadre as seguintes medidas de recuperação da Ribeira de Santa Catarina:

- Resolução do risco de segurança e saúde pública que o mau estado da Ribeira representa:
  - Descargas directas de esgotos não tratados;
  - Inadequação do leito à quantidade de águas que para ele são escoadas;
  - Erosão das margens em vários pontos do seu percurso.

- Reaproximação da população à Ribeira:
  - Sensibilização da população para a questão da Ribeira, e de como ela afecta as suas vidas (quer pela positiva, quer pela negativa);
  - Intervenção de especialistas na área da integração de meios naturais em meios urbanos;
  - Criação de uma entidade colectiva responsável pela manutenção e vigilância da Ribeira cuja composição íntegra, em primeiro lugar, os elementos da população directamente afectados.
  
- Recuperação e conservação da vida animal e vegetal, de uma forma adequada à especificidade de cada local, tendo em conta que:
  - O tratamento das águas pode ser realizado por espécies vegetais adequadamente seleccionadas e colocadas;
  - A mitigação das cheias pode ser realizada por zonas de alastramento e absorção, bem como por um coberto vegetal adequado;
  - Uma adequada permeabilização do solo que permita a infiltração das águas é a forma mais fácil e eficaz de regularizar o caudal ao longo do ano.
  
- Recuperação e valorização do património histórico associado à Ribeira, nomeadamente:
  - Vestígios arqueológicos;
  - Quinta da Cardiga.

## FIM

Este documento, bem como as respectivas fotos,  
foram realizados por:

Manuel Serra Azevedo

Tiago Simões

Vergílio Rafael

Vanessa Simões

Contribuições adicionais de:

Maria Bento Rafael

Maria Helena Azevedo

Paulo Constantino

Documentos históricos gentilmente cedidos por:

Prof. Luís Batista

Prof.ª Manuela Poitout

## Anexo 1: Documentos Históricos

### 1- Documento gentilmente cedido pelo Prof. Luís Batista:

#### A Ribeira de Santa Catarina

O nome da Ribeira de Santa Catarina, atribuído ao curso de água que atravessa o actual concelho do Entroncamento, já existia no séc. XVI, uma vez que assim aparece designado em 1504 no Tombo da Comenda da Cardiga. Esse documento refere-se à Ribeira de Santa Catarina, quando descreve a courela nº 41, pertença da propriedade hoje conhecida como Quinta da Cardiga.

O referido documento inicia-se desta forma: Tombo dos Bens e propriedades, direytos / jurisdições, e Comendas que a Ordem de Nosso Senhor / JESV christo tem na sua Vila de Tomar, e seus termos, Com outras partes / (...).

Tombo da Comenda da Cardiga.

(...) [à margem esquerda] Courella 41ª.

Item Outra Courella que se chama a Requeyxada e parte ao levante com a Ribeira de Santa Catherina, e ao ponente pelo vallado velho dito e ao Canto da Ermida ao norte entesta em terra dalmourol e ao Sul no Comaro da Vinha da Ordem E é tão larga como o dito Serrado, e Vinha leva de largo ao norte dezasseis estis, e de longo leva vinte e quatro.

A Ribeira em causa terá tomado o nome de Santa Catarina uma vez que existia, nas terras da Quinta da Cardiga, uma ermida com esse nome, junto da actual avenida dos Portões Grandes, que foi, outrora, a principal porta de entrada na Cardiga.

Essa capela aparece registada na cópia do Primeiro Mappa Topographico dos Campos da Cardiga, Almourol e Martintina, existente na Quinta da Cardiga, realizado em 18/06/1874 . Este, por sua vez, é a cópia de um outro mapa mais antigo, elaborado em Dezembro de 1783, representando a região antes da mudança do curso do Rio Tejo, o que terá ocorrido nos meados do séc. XVI, cerca do ano de 1545.

Desde o séc. XVI até ao séc. XX sempre foi a Ribeira de Santa Catarina a fronteira divisória entre os concelhos de Torres Novas e a antiga vila de Atalaia, primeiro, e depois Vila Nova da Barquinha. Da parte de Torres Novas confinava com a Ribeira a freguesia de Santiago desse concelho. Tal situação só foi alterada em 25/08/1926, quando foi criada a freguesia de Entroncamento.

Quando, no final do séc. XIX, o Entroncamento surgiu com o advento do comboio, instalou-se na freguesia de Santiago, do concelho de Torres Novas. Contudo, como o núcleo povoado mais próximo fossem os Casais das Vaginhas, pertencentes à freguesia de Atalaia, concelho de Vila Nova da Barquinha, situados além da Ribeira de Santa Catarina, a sua expansão produziu-se nesse sentido.

Uma vez que a nova povoação se encontrava dividida por duas freguesias e respectivos concelhos, a sua evolução estava condicionada por esta premissa uma vez que, desta forma, nenhum dos dois concelhos se interessava muito pela realidade da recém-formada povoação.

Interessava, pois, que o Entroncamento viesse a depender de um só concelho e fosse constituído em freguesia. Foi o que aconteceu na data já referida: 25/08/1926.

Nessa altura foi anexada à nova freguesia o seu território anteriormente pertencente à freguesia de Santiago. Ficou nessa data a nova freguesia do Entroncamento a pertencer a um só concelho: o concelho de Vila Nova da Barquinha. A partir de então a Ribeira de Santa Catarina deixou de ser uma fronteira e passou a atravessar a nova freguesia.

- 2- In "Cardiga: De Comenda a Quinta da Ordem de Cristo, 1529-1630", Prof. Luís Miguel Preto Batista, edição do Município de Torres Novas, 2009, ISBN 978-972-9151-71-2:

“(…) A Cardiga situa-se numa zona de aluvião, a baixa altitude : entre 23 e 24 m.

Na área envolvente da antiga Comenda, exceptuando o Tejo, não correm cursos de água significativos. Apenas a Ribeira de Santa Catarina que, até 1926 – data da criação da freguesia do Entroncamento – marcava a fronteira entre os concelhos de Torres Novas e de Vila Nova da Barquinha, e a Ribeira da Ponte da Pedra, antiga Ribeira da Cardiga, são dignas de nota.

As duas confluem para um único curso de água, em terrenos da Cardiga, indo desaguar no Tejo em terras suas, hoje, junto ao Palácio da actual Quinta.” (pag.19).

“Hoje, em toda a área de implantação da Cardiga e região envolvente são múltiplos os sítios arqueológicos que atestam a presença de humanos, principalmente nos vales da Ribeira de Santa Catarina e de Ponte da Pedra... “ (pag.21).



Mapa presente na página 139 do mesmo livro onde está indicada a Ribeira de Santa Catarina que efectivamente constituía uma fronteira (Paróquia de Sant'Iago/TERMO DE TORRES NOVAS; TERMO DE ATALIA)

- 3- Texto da autoria de E. Brito, publicado no jornal *O Entroncamento*, nº 278 de 5 de Outubro de 1958 (agradecimentos à Prof.ª Manuela Poitout):

"O RIBEIRO DE SANTA CATARINA

Aquele ribeiro...

A despeito dos vários pedidos formulados desde há anos à direcção da hidráulica do Tejo, pelas autoridades da nossa vila, no sentido de ser tapado esse velho e indecoroso caneiro que atravessa grande parte da nossa vila, e que entre nós é conhecido por ribeiro de Santa Catarina. O certo é que, até à presente data, tem sido tudo 'pregações' no deserto, pois a ambicionada cobertura não há forma de se converter em realidade! Assim, dever se nos torna chamar para o assunto a especial atenção da Direcção da Hidráulica, pois o Entroncamento já não é aquela terriola de meia dúzia de casas, de há umas dezenas de anos atrás, mas sim um centro populacional dos mais importantes do Ribatejo, merecedor, por consequência – a bem não só do decoro estético da vila, como da sua própria higiene – que lhe tapem essa vala imunda, cujo cheiro nauseabundo que, por vezes, dela exala é um sério atentado à saúde de muita gente”.

E. Brito

- 4- 'Quintilha de autor desconhecido, publicada no jornal *O Entroncamento*' (agradecimentos à Prof.ª Manuela Poitout):

O Entroncamento nº278, 5 de Outubro de 1958

"Com a ponta do pé se espalha ao vento

O nome desta terra genial


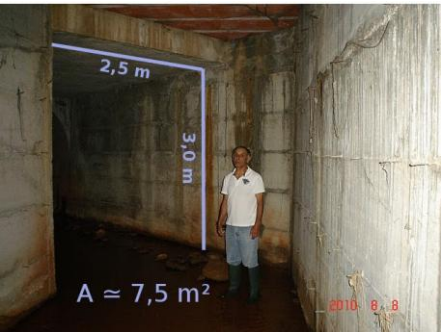
Vivas solto, a ti, Entroncamento !

(E só peço, num grito colossal

Que te tapem o ribeiro fedorento...)

## Anexo 2: Secções Transversais

Apresentamos neste Anexo uma listagem de todas as secções construídas a que pudemos aceder, com as respectivas fotos, medidas e áreas, bem como um mapa da sua localização. As secções no interior do Entroncamento não foram medidas por motivos de saúde e segurança.

 <p>1,50 m 1,0 m <math>A = 1,50 \text{ m}^2</math></p> <p>S1</p>	 <p>1,7 m 0,75 m 1,45 m <math>A \approx 1,18 \text{ m}^2</math></p> <p>S2</p>
 <p>3,0 m 3,0 m <math>A \approx 8,03 \text{ m}^2</math></p> <p>S3</p>	 <p>0,5 m 1,0 m <math>A \approx 1,29 \text{ m}^2</math></p> <p>S4</p>
 <p>2,0 m 0,7 m <math>A = 1,4 \text{ m}^2</math></p> <p>S5</p>	 <p>2,75 m 2,5 m <math>A \approx 8,66 \text{ m}^2</math></p> <p>S6</p>
 <p>2,5 m 3,0 m <math>A \approx 7,5 \text{ m}^2</math></p> <p>S7</p>	 <p>2,75 m 2,5 m <math>A \approx 6,88 \text{ m}^2</math></p> <p>S8</p>



S9



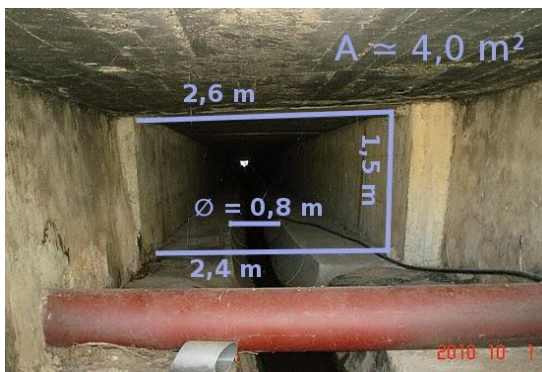
S10



S11



S12



S13



S14



S15

Assim, as áreas de secção que medimos são as seguintes (em m<sup>2</sup>):

S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
1,50	1,18	8,03	1,29	1,40	8,66	7,50	6,88	5,25	3,74	3,97	4,75	4,00	2,92	3,72

Segue-se um mapa da Ribeira, onde se encontram assinaladas as referidas secções transversais:

