

POLUIÇÃO EM DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO

Um contributo histórico para o estudo da bacia hidrográfica do rio Ave

Francisco SILVA COSTA

Doutor, Departamento de Geografia, Universidade do Minho, Campus de Azurém, 4810 Guimarães, +351.253.510560,

CEGOT-Centro de Estudos em Geografia e Ordenamento do Território, costafs@geografia.uminho.pt

RESUMO

A forte concentração industrial no Vale do Ave e a proliferação de unidades de produção de energia ligadas ao aproveitamento das águas vieram trazer novos tipos de problemas para os quais as entidades responsáveis ainda não estavam preparadas no início do século XX. Graves problemas de degradação ambiental associados à falta de estruturas de drenagem e saneamento à escala local começaram a aparecer, o que veio a intensificar a poluição, essencialmente a industrial e doméstica.

Com esta comunicação pretendemos compreender a problemática da poluição das águas públicas do Ave, a partir da consulta e análise de processos do Domínio Público Hídrico (DPH) existentes no arquivo da Administração da Região Hidrográfica do Norte (ARH-Norte), privilegiando a perspectiva histórico-geográfica.

São sobretudo as indústrias ligadas ao têxtil e à fiação, nas suas operações de branqueação e tingimento, que mais contribuíram para a poluição das águas da bacia hidrográfica do rio Ave.

Sobre os principais cursos de água da sub-bacia do rio Selho, encontramos vários processos de reclamações e transgressões relacionados com as actividades decorrentes da indústria de couros, em Guimarães.

Outra problemática fortemente ligada à degradação da qualidade da água resultou da exploração e limpeza de minerais metálicos, nomeadamente, estanho e volfrâmio, durante a segunda grande guerra mundial.

Outro exemplo da poluição, nomeadamente no troço do rio Este que atravessa a cidade de Braga, teve como factor o hábito generalizado, nas décadas de quarenta e cinquenta, da lavagem de limalha de metal adquirida nas oficinas de metalurgia para, por processos primitivos, recuperar pequenas quantidades de cobre.

Como tentaremos demonstrar, a maior parte das transgressões verificou-se sobretudo nos cursos de água do Médio Ave e na transição para o Baixo Ave, quer ao longo do seu rio principal, quer ao longo do rio Este, num processo histórico demorado e continuado e que só mereceu uma atenção especial pelas autoridades competes, depois da segunda metade do século XX.

Palavras-chave: Poluição, Rio Ave, Domínio Público Hídrico, Indústria têxtil.

INTRODUÇÃO

O trabalho de pesquisa para o caso de estudo decorreu no Arquivo da ARH-Norte, sendo que os processos analisados neste caso incidiram sobre as transgressões e reclamações até 1974, procedimentos administrativos decorrentes das competências dos Serviços Hidráulicos, no quadro do articulado do respectivo regulamento de 1892 e da Lei de Águas de 1919.

A maior parte das transgressões verificou-se sobretudo nos cursos de água do Médio Ave e na transição para o Baixo Ave, quer ao longo do seu rio principal, quer ao longo do rio Este. Outra área de grande conflitualidade situava-se no curso superior do rio Vizela.

Os motivos que, com mais frequência, justificaram a emissão de autos, relacionavam-se, fundamentalmente, com a falta da respectiva licença para o uso e ocupação do Domínio Público Hídrico. Outras justificações existiram e que terão tido impactes negativos bastantes significativos a nível local, como foram os casos relacionados com a poluição aquática e a degradação física e ambiental do leito e das margens, COSTA (2008a). É ao longo da sub-bacia do rio Ave e dos seus principais afluentes que se registaram o maior número de casos de degradação física e ambiental do Domínio Público Hídrico.

AS FÁBRICAS DE FIAÇÃO E TECIDO E A DEGRADAÇÃO FLUVIAL

São sobretudo as indústrias ligadas ao têxtil e à fiação, nas suas operações de branqueação e tingimento, que mais contribuíram para a poluição das águas da bacia hidrográfica do rio Ave. Este problema foi particularmente sensível na vila de Santo Tirso, sendo grande o número de reclamações, transgressões, e outros procedimentos no sentido de reprimir tais práticas ilícitas. Nos processos relativos à Empresa Industrial de Santo Tirso Lda. (1934), por lançar materiais corrosivos e no ribeiro de Sanguinhedo, ressalva que, para além das preocupações ambientais, as populações locais reivindicavam também direitos sociais adquiridos, COSTA (2008).

Em 1937, é feito um levantamento das fábricas com lançamento de águas sujas dos tintos, nos cursos de água do concelho de Santo Tirso e Vila Nova de Famalicão (fig.1), sendo que sete destas faziam despejos sem quaisquer tratamentos.

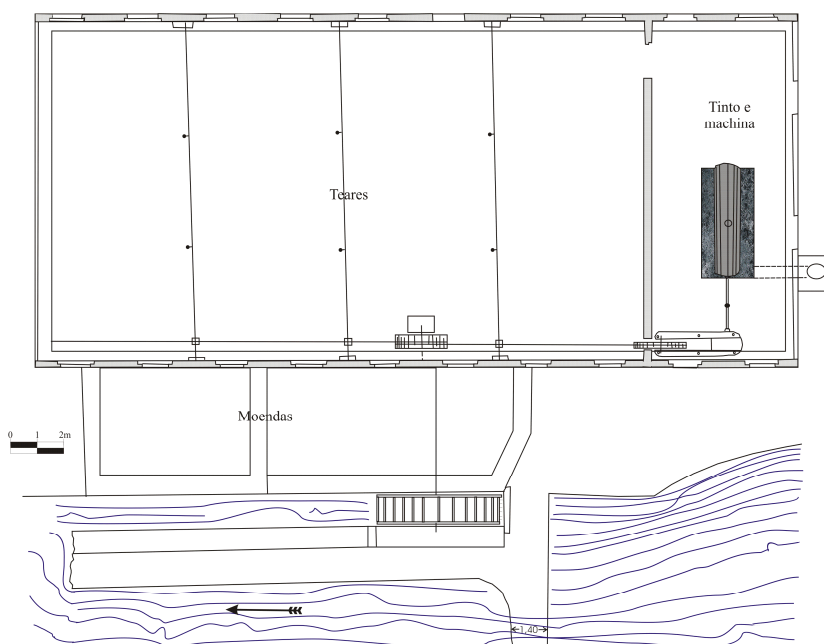


Fig. 1 - Projecto relativo ao pedido de licenciamento para construir uma fábrica de tecidos.
(Fonte: ARH-Norte).

Embora as fábricas referenciadas fossem avisadas a tomar as providências necessárias para evitar o lançamento de resíduos para os rios, estas não tiveram capacidade de dar resposta afirmativa ao solicitado acabando por apresentar diferentes justificações e até reclamações, COSTA (2004a).

A situação em alguns ribeiros da cidade de Santo Tirso era motivo de grande preocupação relativamente à saúde pública dos locais, sendo de evidenciar o ribeiro de Sanguinhedo. Neste quadro, em 1945, foi determinada a abertura dum processo para a elaboração dum relatório sobre os esgotos industriais desta localidade.

As transgressões ligadas à poluição industrial estavam essencialmente relacionadas com a actividade das fábricas de fição e tecidos e resultavam em situações muito nocivas para a saúde pública. O lançamento de substâncias utilizadas nos processos operativos das tinturarias e estamparias também era fortemente prejudicial para as espécies piscícolas, com várias situações das quais se destacam no rio Ave, o lançamento de líquidos com substâncias venenosas pela Companhia de Fiação e Tecidos de Guimarães, em 1926, e pela Fábrica de Rendufe, em 1947, com enorme mortandade de peixes, em ambos os casos, COSTA (2008).

O lançamento de escórias de carvão e resíduos industriais nas margens dos cursos de água foi uma prática comum em algumas fábricas e centrais térmicas, principalmente em alguns ribeiros de Santo Tirso e Vila Nova de Famalicão. O rio Vizela e seus principais afluentes também eram alvo dos mesmos tipo de transgressões ambientais, em geral, e à poluição industrial, em particular. O problema da produção de resíduos e sua acumulação no Domínio Público Hídrico também era recorrente nas margens do rio Vizela. No entanto, uma acção de fiscalização em dois cantões da bacia do rio Vizela, no ano de 1937, menciona somente duas fábricas transgressoras:

- a Companhia de Fiação e Tecidos de Fafe (Fábrica do Ferro) lançava para o rio os canos das retretes e colocavam na margem, os resíduos de carvão que depois, as cheias levavam na corrente para terrenos distantes;
- a Fábrica de Tecidos de Brito & Gomes deixava escoar os esgotos da sua laboração têxtil para o ribeiro de Paços. Embora esta empresa possuísse uma fossa séptica, esta não garantia o tratamento de forma adequada, pelo que foi avisada para substituí-la por filtros, COSTA (2008).

Tal como no rio Ave, a concentração de indústrias dependentes da água, provocava vários problemas de poluição e contaminação aquáticas. Por vezes a disputa da água levantava conflitos e abusos entre as próprias fábricas nos locais onde a densidade industrial era elevada.

A situação na sub-bacia do rio Pelhe é também alvo de referência em termos de poluição, embora essencialmente centrada na área urbana de Vila Nova de Famalicão. Em 1933, é apresentada, por vários reclamantes, uma exposição contra o estado em que se encontrava o ribeiro de Vinhal, na parte em que o mesmo atravessava a referida localidade. Alegavam os reclamantes que a citada corrente de há muito se achava convertida " (...) num verdadeiro cano de esgoto, devido aos despejos que para ali fazem algumas fábricas de destilações de madeira e outras de tecidos com secções de tinturaria, bem como os esgotos do hospital da referida vila, acrescentado que a própria câmara municipal tem permitido que junto da ponte da rua Barão da Trovisqueira se faça depósito de lixo, restringindo a secção de escoamento das águas, como também a mesma câmara ultimamente mudou naquele sítio, o leito da corrente, sem se saber para que fim (...)", COSTA (2008).

Perante estas ocorrências, os Serviços Hidráulicos assumiram exercer ali uma aturada vigilância a fim de averiguar as causas e punirem os infractores. Embora tenha sido essa a postura anunciada, os ribeiros que atravessam Vila Nova de Famalicão, continuariam a ser poluídos por produtos químicos, conforme é denunciado pelo respectivo Presidente da Câmara, em 1940. A preocupação deste autarca traduzia a consequência deste facto representar prejuízos para os terrenos agrícolas marginais e impedir a utilização dos lavadouros existentes no local.

A TRADIÇÃO DA INDÚSTRIA DOS COUROS EM GUIMARÃES

Sobre os principais cursos de água da sub-bacia do rio Selho, encontramos vários registos de reclamações e transgressões, relacionados com as actividades decorrentes da indústria de couros, em Guimarães. Na zona do rio de Couros, o casario amontoado sobre as instalações (fig. 2) onde se limpavam, curtiam, surravam e secavam as peles, constituía uma das zonas mais insalubres da cidade.

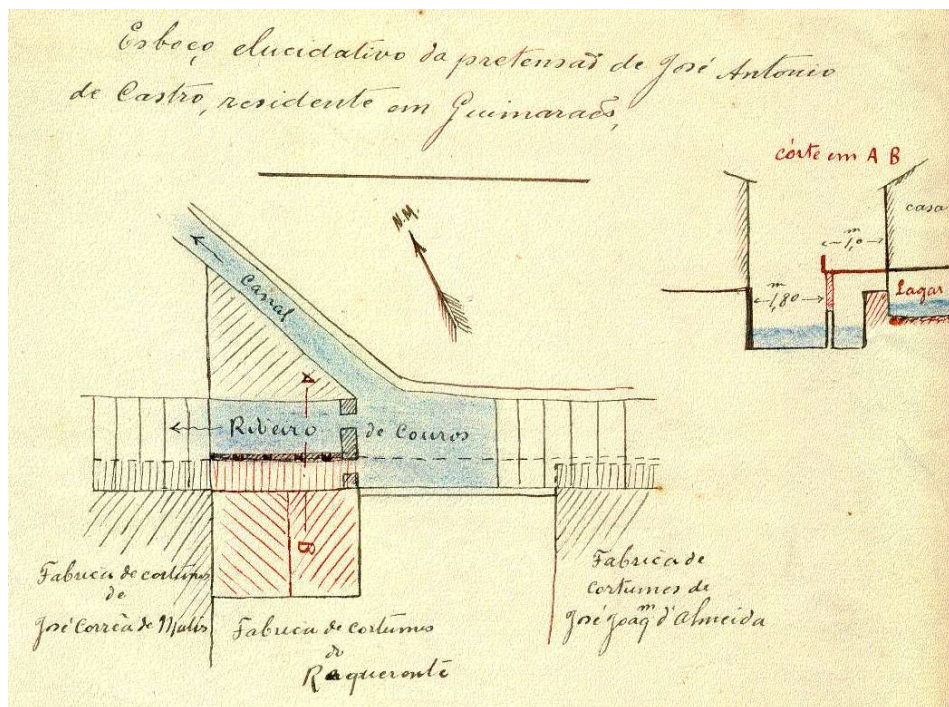


Fig. 2 - Esboço relativo ao pedido de licenciamento de José António de Castro para reconstruir dois lagares da fábrica e colocar quatro colunas de pedra para a varanda dos mesmos sobre o rio de Couros (Guimarães (São Sebastião), Guimarães, 1920) (ARH-Norte).

O lançamento de líquidos com substâncias venenosas por parte deste tipo de indústria provocava situações de enorme prejuízo para as espécies piscícolas. Perante a degradação do rio de Couros pelas indústrias locais de curtumes, as autoridades responsáveis estabeleceram determinadas condições na sua actividade laboral, no início da década de quarenta do século passado:

- as águas residuais das fábricas locais só podiam ser lançadas no ribeiro de Couros, salvo se previamente fossem devidamente depurados;
- dentro dos edifícios das fábricas, as águas residuais deveriam ser conduzidas em colectores devidamente perfilados e absolutamente estanques para que não houvessem infiltrações; Todas as secções das fábricas deviam ficar instaladas em edifícios próprios e o pavimento das oficinas devia ser cimentado com o declive necessário ao rápido escoamento das águas residuais ou de lavagem;
- os proprietários deveriam regular e impermeabilizar o canal que transportava as águas residuais, que, no caso de regarem os terrenos adjacentes, seriam impedidas de escorrer para o ribeiro, por um rego aberto ao longo da margem;
- apresentar um planta detalhada das instalações relacionada com os cursos de águas, desde a sua entrada na fábrica até sua largada no rio de Couros, COSTA (2008).

Mesmo após a definição destas obrigações por parte dos Serviços Hidráulicos, o problema do rio de Couros prolongou-se no tempo sem que as soluções mais adequadas permitissem a sua recuperação ambiental.

AS LAVARIAS DE MINERAIS METÁLICOS

Outra problemática fortemente ligada à degradação da qualidade da água resultou da exploração e limpeza de minerais metálicos, nomeadamente, estanho e volfrâmio, durante o período da II Grande Guerra. As intrusões graníticas foram responsáveis pela instalação de numerosos filões que se encontram um pouco por toda esta área. São assim diversas as mineralizações filoneanas, algumas das quais com interesse económico, minérios de estanho, volfrâmio, ouro e antimónio.

A maior parte dos processos sobre este tema está associado a transgressões relacionadas com a lavagem de minério, nos cursos de água das sub-bacias dos rios Ave e Este. A extracção de minério é por isso uma actividade locativa bem como os impactes que resultam de tal exploração que se centra essencialmente no início da década de quarenta e, por isso, coincidente com a II Grande Guerra. As primeiras transgressões datam de 1938, numa altura em que as pesquisas de minério, no leito e nas margens das correntes, quer por escavações, quer por simples lavagens de areias, começam a desenvolver-se, COSTA (2008a).

Em 1943, uma relação das lavarias de minério existentes no 5º Lanço mostra a existência de vinte locais de exploração que se localizam essencialmente em três áreas:

- a norte do concelho de Vila Nova de Famalicão, no limite com Braga e Barcelos, principalmente, na freguesia de Gondifelos (quatro das cinco lavarias) ao longo do rio Este e afluentes;
- a norte do concelho de Guimarães, na fronteira com Braga, principalmente, na freguesia de Briteiros (Santa Leocádia);
- no sector sudeste do concelho de Guimarães em contacto com Felgueiras, principalmente nas freguesias de Serzedo e Vila Fria (fig. 3), COSTA (2008).

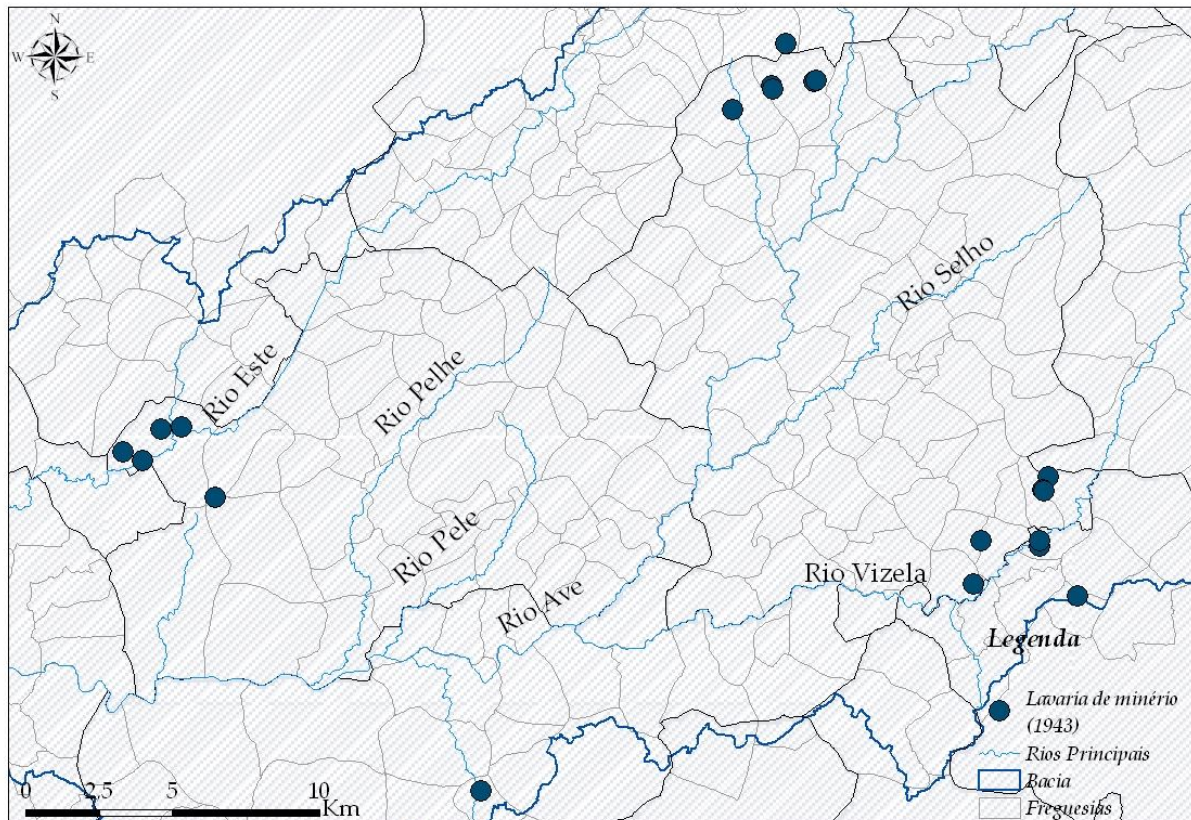


Fig. 3 - Localização das lavarias existentes na Bacia hidrográfica do rio Ave, em 1943.
(Fonte: ARH-Norte)

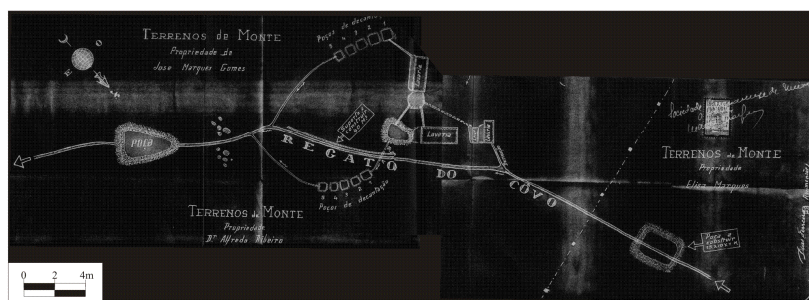
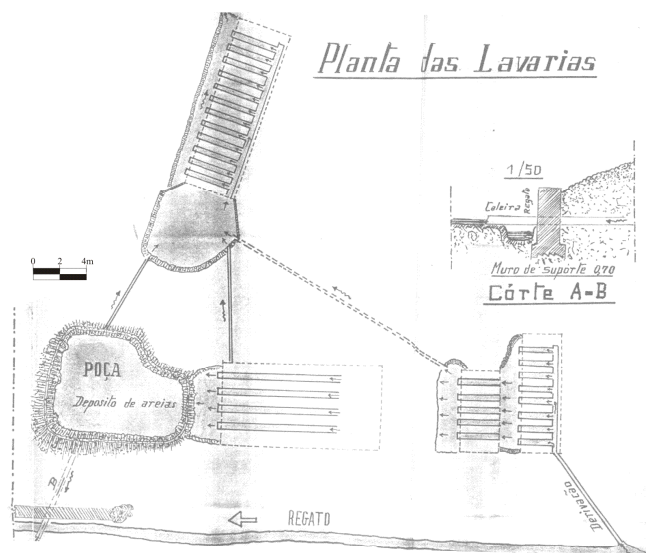
Com base na existência e na situação das lavarias e tendo em vista o disposto nos artigos 228.º, 231.º e 282.º do Regulamento dos Serviços Hidráulicos e 34.º e 38.º do Regulamento dos Serviços Aquícolas, o engenheiro director da Divisão Hidráulica do Douro determinou ao chefe da 2ª Secção, nesse mesmo ano, as seguintes medidas:

- 1) não seriam concedidas licenças para a lavagem de minérios, no leito das correntes públicas;
- 2) a lavagem de minério só será permitida mediante licença, fora do leito, em instalações munidas dos dispositivos necessários para que as águas provenientes delas voltassem à corrente sem depósitos de qualquer espécie e sem substâncias nocivas à agricultura e à vida dos peixes;
- 3) os requerimentos, a solicitar licenças para lavagem de minérios, deveriam ser acompanhados de projecto em quadruplicado, constituído por uma memória em que se indicaria a natureza do mineral a lavar, e se descreveria e justificaria detalhadamente o processo de depuração física e química das águas provenientes da lavagem que tivessem de voltar à corrente pública, bem como uma planta geral e parcelar com os detalhes de todas as obras a executar;
- 4) as secções externas não poderiam mais conceder autorizações provisórias para a lavagem de minérios, nem dar andamento a petições que contrariassem esta circular, COSTA (2008).

Nesta sequência, algumas indústrias extractivas reorganizaram-se e procedem a obras que permitam a legalização da sua actividade.

A Sociedade Vimaranesa da Mina Lda. (Briteiros (Santa Leocádia)) foi pioneira no desenvolvimento da extracção mineira no concelho de Guimarães, ao apresentar um projecto global, em 1942 com as seguintes obras:

- a construção duma barraca destinada à lavagem de minério
- a construção duma poça e de quatro lavarias de minério;
- a colocação duma caleira através da corrente para a condução de águas residuais;
- a abertura de dez poços para decantação (fig.4).



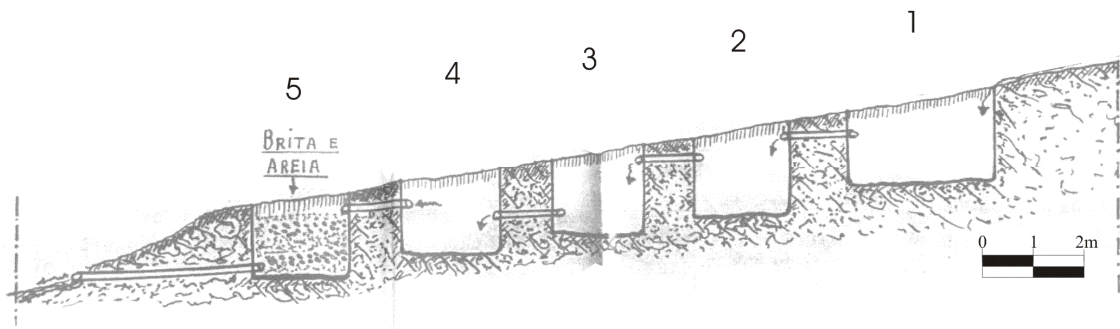


Fig. 4 - Projecto relativo a lavarias de minério (Mina, Briteiros (Santa Leocádia), Guimarães, 1942).
(Fonte: ARH-Norte)

Esta sociedade obteria o Alvará de concessão provisória n.º 3006 publicado no Diário do Governo n.º 185 – III série de 10 de Agosto de 1943, tendo, no entanto, desistido pouco tempo depois, em virtude da exploração de volfrâmio ter ficado proibida.

A Mineração de Lamela, Lda., de Gondifelos, é outra indústria importante neste ramo, que, em 1943, viu legalizada a construção de dois anexos de madeira, para o abrigo de dois motores, destinados à captação de água a utilizar na lavagem de minério. Posteriormente, foi autuada pela colocação de tubos de ferro, para proceder ao lançamento de águas barrentas da lavagem de minério ao rio Este, causando grande turvação.

Em Cavalões, no mesmo concelho, laborava a Sociedade Industrial de Famalicão, Lda., que, em 1944, também viu legalizada a construção dum anexo, destinado ao abrigo de motor, para a extracção de água, afim de lavar minério. Esta situação já não sucederia à Sociedade Mineira do Castelo Lda., de Santo Tirso, que, para o mesmo tipo de pedido, não obteve licença, pelo facto de não possuir concessão para a exploração, COSTA (2008).

Com base no artigo 19.º do Decreto n.º 18713, de 11 de Julho de 1930 (Lei de Minas), onde se estabelece o que são considerados trabalhos de pesquisa de minério, a Divisão Hidráulica do Douro redefiniria a atribuição de licenças, em 1944. As Secções Externas deixaram de conceder licenças para tal actividade, dando conhecimento aos interessados do motivo da cessação e intimando-os a demolir as obras de aproveitamento das águas públicas para lavarias ou quaisquer actos não permitidos, e do lançamento, nas mesmas correntes, das águas de esgoto das lavarias, COSTA (2008a).

A PROBLEMÁTICA LOCATIVA DA LAVAGEM DE RESÍDUOS NO RIO ESTE

Embora a extracção de volfrâmio tenha deixado de ser licenciada pelos Serviços Hidráulicos, a partir de 1944, voltariamos a ter casos de transgressão associados à limpeza de minérios, desta vez relacionados com resíduos de indústrias de fundição e de oficinas metalúrgicas, entre 1951 e 1959. O policiamento das correntes, na tentativa de prevenir situações deste género, intensificou-se no rio Este, durante esta década. Vários autos de declarações sobre lavagem de minérios são elaborados nesta altura, dos quais se destaca o relatado a 3 de Agosto de 1951. Depois duma diligência feita, à fiscalização do rio Este, na freguesia de Braga (São Lázaro) foram encontrados diversos indivíduos no exercício da lavagem de resíduos de indústrias de fundição e resíduos de oficinas metalúrgicas, os quais foram conduzidos ao referido Posto, " (...) com os apetrechos empregados na lavagem, com sejam 8 bacias de esmalte em mau estado, um alguidar e uma enxada em mau estado (...)." Para além da apreensão do material utilizado, este tipo de transgressões eram registadas e publicitadas e, quando prosseguiam em julgamento, podia inclusive acabar a multa transformada em dias de cadeia, COSTA (2008).

A poluição no troço do rio Este, que atravessa a cidade de Braga, na extensão aproximada dum quilómetro para jusante, teve, também com factor, o hábito generalizado nas décadas de quarenta e cinquenta, da lavagem de limalha de metal, adquirida nas oficinas de metalurgia para, por processos primitivos recuperam pequenas quantidades de cobre. Esta actividade sem controlo foi objecto duma

exposição de vários lavradores da freguesia de Ferreiros, a 17 de Agosto de 1954. Lamentam os queixosos que " (...) o leito do rio está conspurcadíssimo de resíduos tóxicos (...) todo o peixe morreu e os campos marginais ao rio estão seriamente prejudicados na sua produtividade (...) junto das bocas de rega da "levada dos Moinhos de Francisco António" (...) o milho está queimado e não cresceu mais que um palmo (...) todas as baixas marginais ao rio (regiões...atingidas pelas águas de cheia) estão improdutivas (...)." Nesta reclamação, os lavradores atingidos reivindicam que seja estudada a possibilidade de limpar o leito do rio Este, dos resíduos tóxicos e que seja exercido um policiamento eficaz. Após uma visita ao local, o chefe de lança reconhece que a área é " (...) invadida por inúmeros pessoas, umas executando as lavagens de minérios ou resíduos de ferro e outras, talvez comparsas daquelas que se ocupam na lavagem de roupas e prestam uma atenta vigia a fiscalização (...)". Sobre a limpeza do rio, realça que cabe aos proprietários confinantes esta obrigação, sendo, no entanto, da opinião que a canalização do rio Este resolveria, não só, o problema da lavoura, como o problema de higiene e salubridade. Mais acrescenta o chefe de lança ao sugerir, ao seu superior, a análise das águas do referido curso bem como dos esgotos das fábricas que estão canalizados para este. Após a recolha destes elementos, o chefe da 2ª Secção de Braga acrescentaria, em nota de serviço enviada ao engenheiro director que, a falta de peixe do rio Este, era também causada pelas grandes estiagens verificadas, no início da década de cinquenta. Sobre a pretensão dos subscritores da exposição, foi da opinião da viabilidade e utilidade da limpeza e desassoreamento do leito do rio Este no troço referido, COSTA (2008).

Outro problema delicado e de maior dificuldade de resolução, estava relacionado com o policiamento, pelo facto do rio Este e seus afluentes, desde a sua nascente até perto de Nine, estar a cargo dum único guarda-rios.

O projecto de dragagem e limpeza do leito do rio Este, realizado em 1954 apontava para uma intervenção numa extensão de três mil metros, nessa área de maior degradação ambiental. Procurada a causa, julgava-se ser a mesma originária nas lavagens de resíduos e desperdícios das oficinas de fundição e metalurgia, com o objectivo de recuperação de metais. Diversas tentativas foram feitas para eliminar essa prática, sem qualquer resultado, visto que todas as famílias tinham interesses naquelas lavagens. Neste projecto, estabelecido em conjunto com a Câmara Municipal de Braga, foi estabelecido um objectivo claro: " (...) pretende-se que, com a limpeza dos resíduos, areias, pedras, plantas diminuir o grau de conspurcidade das águas, prevendo-se assim que, quando estas passarem aos campos pela lima ou pela acção das cheias, não continuem a prejudicar a agricultura, por uma diminuição do teor de substâncias nocivas em suspensão." Em 1959, a dúvida relativamente aos efeitos da limpeza de resíduos na poluição do rio Este estabeleceu-se. A 4 de Abril, na nota de serviço n.º 320 do chefe de secção ao engenheiro director, ficamos a saber que, segundo este, não existe dentro dos limites da cidade de Braga e a montante da mesma, qualquer indústria lançando directamente ao rio Este, esgotos provenientes da sua laboração. No entanto, as águas desta corrente continuavam a prejudicar as culturas irrigadas, por força de produtos estranhos que continha, em suspensão ou dissolução. Em princípio, pensou-se ser a causa disso, a lavagem de resíduos metalúrgicos, mas atendendo a que essas lavagens se vinham fazendo desde o final de século XIX, e os prejuízos só se fizeram sentir na década de cinquenta, o chefe de secção conclui que, " (...) embora também prejudique, a razão principal deve residir no facto de diversas fábricas, garagens e oficinas de automóveis terem ligado os seus esgotos a rede pluviais da cidade, que por sua vez está ligada ao rio Este (...)." Esta nova perspectiva do ciclo urbano da água e que engloba o conjunto de actividades industriais na cidade de Braga e a montante, levou a uma fiscalização mais intensa sobre os sistemas tratamento de águas residuais, das firmas existente à nível local. Neste sentido, foi solicitada a intervenção da Estação Aquícola de Vila do Conde, por forma a recolher informações sobre estes sistemas de tratamento, com o fim de perceber, se, de facto, acentuavam a poluição do rio Este, COSTA (2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a degradação ambiental ligada aos curtumes esteja fortemente localizada ao longo do rio Selho e a limpeza de minérios, no rio Este, cabe principalmente ao sector têxtil, a especificidade da poluição industrial na bacia hidrográfica do rio Ave, como se pode concluir a partir duma relação das principais fontes de poluição de correntes públicas, elaborada no final da década de cinquenta (fig. 5).

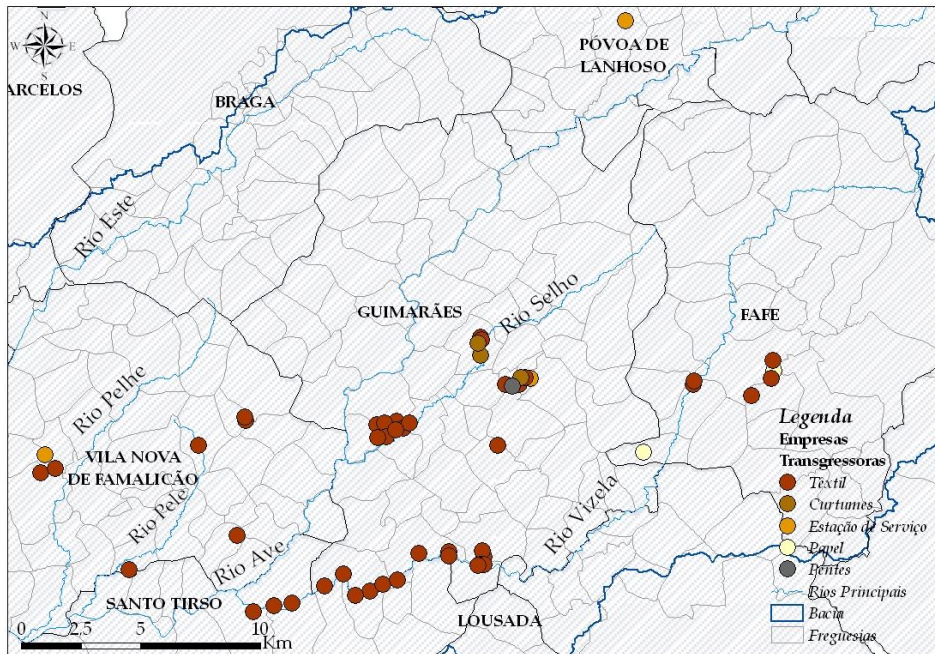


Fig. 5 - Localização das empresas transgressoras, por tipo, na bacia hidrográfica do rio Ave, no final da década de cinquenta. (Fonte: ARH-Norte)

Com base nas empresas com maior número de transgressões, durante esta década, fica demonstrada a importância das actividades ligadas à fileira têxtil (fig. 6), principalmente as operações de tinturaria e branqueação no mesmo edifício, COSTA (2008a).

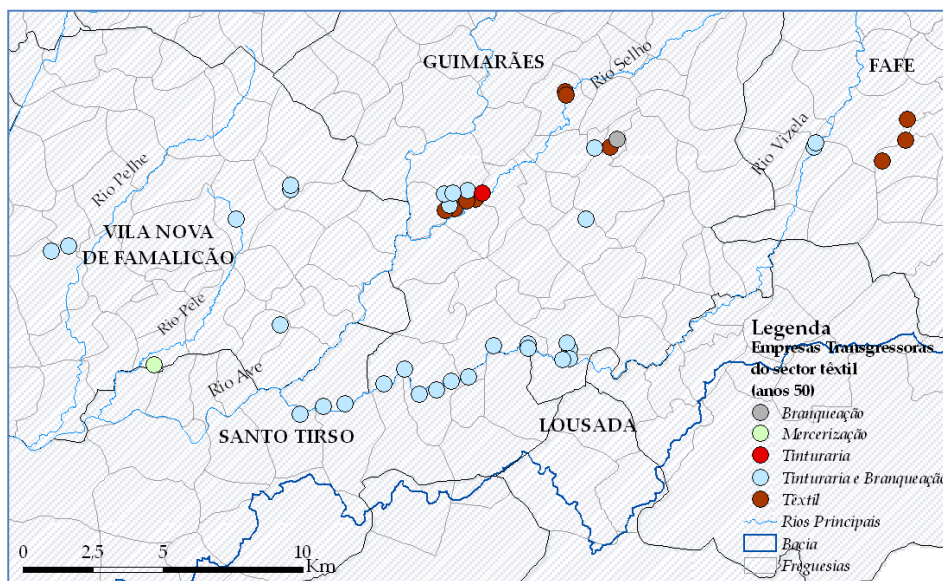


Fig. 6 - Localização das empresas transgressoras ligadas à fileira têxtil, na bacia hidrográfica do rio Ave, no final da década de cinquenta. (Fonte: ARH-Norte)

É clara a predominância e a concentração deste tipo de actividades ao longo do rio Vizela, nomeadamente no seu curso inferior. Além da já referida indústria dos couros, as restantes empresas transgressoras, também, em grande parte especializadas no ramo têxtil, distribuem-se pelo Médio Ave, em combinação com outras, com muito menor expressão, como as de papel, pentes e as estações de serviço (fornecimento de combustíveis e reparação de automóveis).

A poluição na bacia hidrográfica do rio Ave mostra ser um problema bastante antigo, com forte expressão espacial e especificidade, quanto às suas fontes. A concentração das unidades ligadas à fileira têxtil é, sem dúvida, a principal responsável pelos impactes nocivos ao ambiente fluvial, assumindo-se, claramente, como um problema à escala regional. A poluição industrial aparece aqui como principal factor destabilizador do ponto de vista ambiental, mas também económico e social, muito para além das intervenções (ou falta delas) menos adequadas ao nível do Domínio Público Hídrico ou das consequências dos episódios hidrológicos anormais, que, em muitas situações, vieram ampliar a magnitude dos impactes deste tipo de problemas.

BIBLIOGRAFIA

- COSTA, F. S. – “O rio Ave no início do século XX: uma perspectiva segundo os aproveitamentos hidroeléctricos”, in *Actas do II Simpósio dos Aproveitamentos Hidroeléctricos*, Vila Real, 2003, 13 p.
- COSTA, F. S. – “Os aproveitamentos hidráulicos e hidroeléctricos do rio Ave no período 1902-1936”, *Actas do 7º Congresso da Água*, Lisboa, 2004, 15 p.
- COSTA, F. S. – “As águas públicas na bacia do Ave: Uma perspectiva do ordenamento do território no início do século XX”, *Actas do 7º Congresso da Água*, Lisboa, 2004a, 14 p.
- COSTA, F. S. - A gestão das águas públicas – O caso da Bacia Hidrográfica do rio Ave no período 1902-1973, *Dissertação de Doutoramento*, Universidade do Minho, Braga, 2008, 857 p.
- COSTA, F. S. - “Hidro-conflitos na bacia hidrográfica do rio Ave – uma análise a partir das transgressões cometidas no período 1902-1973”, *Actas do XI Colóquio Ibérico de Geografia*, 1 a 4 de Outubro de 2008, Universidade de Alcalá de Henares, Espanha, 2008a, 15 p.
- COSTA, F. S. - “Águas públicas e sua utilização no concelho de Fafe - Um contributo do ponto de vista histórico-geográfico”, *Câmara Municipal de Fafe*, Fafe, 2010, 144 p.
- PINTO, M. E. S. - Curtidores e Surradores de S. Sebastião (1865-1923): a difícil sobrevivência de uma indústria insalubre no meio urbano, *Dissertação de Mestrado*, Universidade do Minho, Braga, 2002, 229 p.