

2016
nº 8

SABUCALE



REVISTA DO MUSEU DO SABUGAL

Ficha técnica:

Sabucale

Revista Anual do Museu do Sabugal

Nº 8 – 2016

Preço: 6 Euros (IVA Incluído)

Tiragem: 500 exemplares

Diretor: António dos Santos Robalo

Conselho de Redação: Carla Augusto, Marcos Osório, Jorge Torres

Propriedade e Edição:

Câmara Municipal do Sabugal

Praça da República

6324-007 Sabugal

Redação e administração:

Museu e Auditório Municipal

Largo de S. Tiago

6320-447 Sabugal

www.museusabugal.net

contacto@museusabugal.net

Impressão: Sersilito

Capa: Jorge Torres

ISSN: 1647-1229

Depósito legal: 287843/09

ÍNDICE

- 5 *Editorial*
- 7 *Dinâmicas de oclusão de estruturas em negativo no sítio de Santa Bárbara (Aldeia da Ponte, Sabugal) - Estudo de fragmentação cerâmica*
Ana Vale
- 23 *Metalurgia Pré e Proto-Histórica nos distritos da Guarda e Castelo Branco: novos contributos e perspectivas*
Pedro Baptista
- 47 *Percurso por alguns elementos patrimoniais da igreja da Misericórdia do Sabugal*
Marcos Osório
- 75 *O Arcediagado do Sabugal*
César Cruz
- 101 *Os Condes de Sabugal, ligações familiares e a região de Riba Côa: Inventariação documental e diplomática na Torre do Tombo (conclusão)*
Augusto Moutinho Borges
- 115 *Água Radium - Termas: Caria-Beira Baixa*
Graça Correia Ribeiro
- 135 *Arquivo Municipal do Sabugal - A exploração de minas no concelho*
Sara Margarida Vitória Pereira
- 141 *Os lugares e o tempo: registos de mudança na paisagem do Sabugal*
Xavier Cameijo
- 155 *O romanceiro tradicional e a sua presença no concelho do Sabugal*
Jorge Torres
- 162 *Publicações recebidas por oferta ou permuta com a Sabucale*

Água Radium – Termas: Caria-Beira Baixa

Graça Correia Ribeiro (*)

Os deprimidos, os asthénicos, os exaustos e “cansados da vida”, os esgotados pelos excessos de trabalhos intelectuais ou físicos, encontrarão nas AGUAS RADIUM, devido à sua “energia libertada”, novas forças para lutar e para sentir o bem inefável que é “viver”¹.

A utilização da água com fins terapêuticos perdura na história desde tempos imemoriais até à atualidade. Ao longo dos tempos foram atribuídas características, propriedades curativas e efeitos milagrosos, às águas de muitas nascentes, ainda que na maioria das vezes sem sequer se conhecer a sua composição e, mesmo mais recentemente, sem que fosse efetuada qualquer análise credível.

Junto a estas nascentes surgiram, em muitos casos, estâncias ou estabelecimentos para uso terapêutico das águas, as denominadas termas e mais recentemente *spas*.

O uso medicinal das termas popularizou-se no século XIX e início do século XX, com as idas às estâncias hidrominerais para usufruir das águas com propriedades medicinais. É também nessa altura que surgiram alguns dos modernos tratamentos hidroterápicos².

E até em Portugal, tomaram tal importância que o mapa oficial de Portugal Continental, que deveria estar presente nas escolas, referia as principais doenças e quais as termas onde se poderiam tratar. A título de exemplo, as “doenças de Senhoras” poderiam ser tratadas nomeadamente nas seguintes termas: Rádio-Caria, Luso, Felgueiras, Cucos³.

Após a descoberta da radioatividade, em 1896⁴, realizaram-se inúmeros estudos sobre a sua existência e aplicação. Embora, em relação às águas minerais os primeiros ensaios com credibilidade científica datem de 1902 (Oliveira Pinto, 1910).

Foi devido à existência de nascentes, com águas conhecidas pelos seus efeitos milagrosos, de que inicialmente não se conhecia a composição, que surgiu o estabelecimento termal que pretendemos descrever.

Denominação do estabelecimento

É de notar, que este estabelecimento termal foi tendo ao longo da sua existência diversas denominações, umas oficiais, outras atribuídas com uma visão que poderemos considerar publicitária. Uma dando ênfase apenas às características das águas aí existentes, outras à localização do empreendimento e outras a ambos os factos.

O título deste artigo, “Água Radium – Termas: Caria-Beira Baixa”, provém de uma das denominações atribuídas à estância por umas das empresas exploradoras, a Sociedade Água Radium, S.A.R.L., de que falaremos adiante. A referida empresa, manda produzir um pequeno livro de requisições com talões para encomenda, por médicos, da água engarrafada que denomina “Água Radium”. Este é, ao mesmo tempo, aproveitado com a intenção de fazer publicidade ao facto de existir um estabelecimento termal, que aí se denomina de “Termas Radium” (Fig.1). A mesma empresa, num panfleto publicitário, atribui o nome de “Radium Hotel Caria” (Espólio Raúl Lino, 1937) e num pequeno anúncio num jornal espanhol refere-se a Aguas “Radium” (Diário ABC, 1927).



Fig. 1 – Livro de requisições emitido à época pela Sociedade Água Radium S.A.R.L. Pertença de Graça Correia Ribeiro.

Existem ainda denominações referidas como oficiais, uma delas presente num conhecido relatório, apresentado no XIII Congresso Internacional de Hidrologia, de Climatologia e de Geologia Médicas, em que as águas são denominadas por «concessão Chão da Pena e outras, do grupo hidrológico de Caria - Radium» (Lepierre e Herculano de Carvalho, 1930). Há ainda as referidas em congressos ou artigos de base científica como a presente no livro «Le Portugal Hydrologique et Climatique - Thermas de Caria» (Manso, 1937), ou a utilizada para dar título ao relatório acima mencionado, “Les Eaux Radioactives de Caria”.

Localização geográfica

Este estabelecimento termal localizava-se na Serra da Pena, no concelho do Sabugal, distrito da Guarda, onde ainda hoje podemos ver as suas ruínas.

É de notar, que quase sempre a referência à sua localização não é a acima mencionada, isto é, não é a real. Como se pode verificar nas denominações atribuídas à estância, acima referidas, surge a vila de Caria, pertencente ao concelho de Belmonte, distrito de Castelo Branco, como a indicação territorial. Julgamos que tal facto se deve à

sua proximidade da vila de Caria, e à existência na vila da estação de caminhos-de-ferro. Sendo que era através desta estação que chegaria uma grande parte dos utentes das termas, e era também daqui que partia a água engarrafada para consumo em todo o Portugal e no estrangeiro. Esclarecemos com dois bons conhecedores desta região, o Dr. Marcos Osório ⁵ e o Dr. Pereira Neves ⁶, que o território onde se situava a estância e as nascentes nunca pertenceu ao concelho de Belmonte.



Fig. 2 – Placa, situada na vila de Caria indicando a direção para as Termas Radium. Fotografia do sr. Cameira Rebelo, cedida pelo sr. Mário Tomás (ambos de Caria).

A história das termas

Conta uma lenda, ou será a realidade, que D. Rodrigo, um conde espanhol, para alguns um caçador, teria numa das suas caçadas ouvido falar aos moradores de terras próximas que aí existiam nascentes de águas capazes de fazer milagres. Terá então, segundo alguns, o Conde trazido a sua filha, que padecia de doença grave, para tratamento nas termas e segundo outros levado a água para Espanha, onde a terá dado a beber a sua filha. Ao que consta as águas tiveram o devido efeito e a donzela curou-se. Assim, terá o conde mandado construir o hotel termal como reconhecimento da cura (Mourinho, 2014; Bastos, Matos e Quintela, 2002; Nogueira, 2006).

Mas, na verdade, da existência do conde espanhol e da sua filha há apenas relatos verbais, mas nunca de alguém que os tenha conhecido presencialmente, ou qualquer documento escrito que comprove a sua existência.

As evidências para as quais existem documentos dizem-nos que só em 1920, as águas foram examinadas pela primeira vez e reconhecidas como tendo propriedades radioativas (Lepierre e Herculano de Carvalho, 1930). O mesmo documento diz que tais análises foram efetuadas depois de no local ter sido construído um estabelecimento termal, sobre quatro dessas nascentes.

Ainda segundo um artigo, publicado à época, no Jornal “A Serra” (Pacheco, 1926), terá sido D. Henrique Gonçalves, de origem espanhola, que terá mandado construir a estância termal, sendo que o autor do artigo relata a sua inauguração, tendo estado presente na mesma.

Assim, julgamos que a população local terá por alguma razão que desconhecemos acabado por fixar o nome D. Rodrigo, em vez de D. Henrique, e que lhe terá dado o título de Conde, devido ao “Dom” popularmente utilizado em Espanha, sem que tenha obrigatoriamente a ele associado um título nobiliárquico.

O artigo do Jornal “A Serra”, um periódico de Belmonte, relata uma outra teoria, que nos parece bastante mais credível, quanto à forma de como surgiu o projeto de edificação das termas. Refere que terá sido publicado no ano de 1924, em Espanha, um folheto de propaganda às Aguas Radium e transcreve exatamente o que estava escrito no mesmo e que seguidamente traduzimos: “em recentes investigações em várias minas de urânio situadas na Beira Baixa, em Portugal, chamou a atenção de uns engenheiros que atestaram durante estas operações, a grande fé que tinham os habitantes desta comarca nas virtudes curativas de um manancial ao qual chamavam Fonte Santa. Não obstante a deficiente alimentação dos seus habitantes, não padeciam de enfermidades que tantos estragos causam à humanidade, como o cancro, a escrófula, coração e rins, entre outras.” Diria ainda, o referido panfleto que: “não obstante estas observações, que justificariam a exploração das águas e a sua propaganda, os engenheiros entenderam mandar fazer análises a distintos analistas e médicos: Dr. Charles Lepierre, Dr. Noorden, Dr. Capdeviele”⁷.

Não podemos também deixar de mencionar que na vizinha aldeia de Quarta-feira, já em 1910 se tinha iniciado a exploração de minas por uma companhia francesa, a Societé d’ Uraïne e Radium. Diz-se que daqui partiu muito minério de urânio que foi trabalhado nos laboratórios de Paris, onde Madame Curie (1867-1934) trabalhava. É muito provável que fossem os franceses desta empresa mineira que denominassem algumas das nascentes da Serra da Pena com o nome desta cientista (Bastos, Quintela e Matos, 2002). Será que eram estes os engenheiros referidos no folheto de propaganda de 1924, ou alguns que lhes sucederam?

Num anúncio de um jornal (Diário ABC, 1927), podemos ler que no primeiro dia de Agosto de 1927 será inaugurado o grande balneário das prodigiosas águas. Referindo, também, que as águas eram indicadas, e tinham notáveis resultados, para as doenças do fígado, rins, artrite, estômago, coração, anemia e da pele. É de notar, que aqui referem

apenas a inauguração do “grande balneário” o que nos leva a supor que o hotel já teria sido inaugurado anteriormente, em 1926, tal como descrito no jornal “A Serra”, onde aliás o autor do artigo refere que o empreendimento não estava terminado.

Num relatório oficial da Inspeção de Águas, que a partir de 1928, por decreto legal ⁸ se viu obrigada a, anualmente, dar conta à Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos, do estado dos Estabelecimentos Hidrológicos, e a fazê-lo comparativamente os dos anos anteriores, pode confirmar-se que em 1922 era Enrique Gozalez Fuentes o concessionário de 3 nascentes: Chão da Pena, também denominada Curie n.º1; Favacal, também denominada Curie n.º2 e Malhada, também denominada Curie n.º3. No entanto, diz o mesmo relatório que as nascentes estavam arrendadas à Sociedade Agua Radium, Lda. (Acciaiuoli, 1941:1-3).

Note-se que, nos relatórios relativos aos anos seguintes, 1940 até 1942, em vez de Enrique Gozalez Fuentes, consta como concessionário: Enrique Gosalez Fuentes, Herdeiros. É óbvio que se trata da mesma pessoa, apesar das diversas formas como é escrito seu nome e entendemos que este facto se deve a ser um nome espanhol, o que geraria algumas dúvidas aquando da sua escrita.

O que também poderíamos supor, através dos relatórios, é que D. Henrique teria falecido em 1939 e a concessão teria sido transmitida aos seus herdeiros. Esta suposição transforma-se numa certeza ao lermos uma interessante carta, datada de 13 de Julho de 1939, dirigida a Manuel Leal Carriço (avô materno do Dr. Pereira Neves, acima nomeado), em que um seu amigo relata acontecimentos da guerra de Espanha, bem como se refere à morte de D. Henrique e de sua filha Matilde (em San Sebastian) e faz referência à sobrevivência de familiares de Henrique Gonzalez (Neves, 2015).

Sabe-se que a Sociedade Águas Radium, Lda., arrendava a exploração termal, desde 1929, através de um contrato que vigorou até 1940. No entanto, a exploração manteve-se até 1945, ano em que foi suspensa (Bastos, Quintela e Matos, 2002).

Será em 1951, através da Companhia Portuguesa de Radium, uma empresa de capitais ingleses, que o Hotel volta a funcionar, embora as termas não voltem a ser exploradas. Em 1961, esta companhia mineira cessa a sua atividade, mas nesta época o hotel já estaria encerrado. (Bastos, Quintela e Matos, 2002).

O hotel terá sido levado a leilão em Lisboa e vendido, a uma família da qual se desconhece o nome. Em 1985 foi vendido a outro particular, Sr. Ramiro Lopes, e este vendeu-o, em 2000, ao seu irmão e actual proprietário, o Sr. António Lopes.

Da riquíssima história deste estabelecimento termal, muito provavelmente devido à sua proximidade com a fronteira espanhola, faz ainda parte o acolhimento de refugiados da Guerra de Espanha e da Segunda Guerra Mundial, bem como de judeus em fuga aquando do holocausto. Histórias que nos foram contadas na primeira pessoa

pelo Dr. Pereira Neves e que também por ele foram relatadas na sua biografia (Neves, 2015).

Natureza das águas e concessões atribuídas

Em relação à natureza das águas, foram efetuados vários estudos por diferentes personalidades, e também os legalmente obrigatórios pela legislação já mencionada.

O engenheiro Acciaiuoli, contratado pela Inspeção de Águas, classificou-a de hipossalina, muito radioativa por sais de rádio (Acciaiuoli, 1941:131-137; Acciaiuoli, 1942:95-97) e mais tarde de hipossalina, silicatada, carbonatada mista, muito radioativa por sais de rádio (Acciaiuoli, 1944:62-63).

Herculano de Carvalho refere que terá examinado, em 1930, a presença de urânio nas nascentes, a que chamou de Caria, tendo encontrado vestígios na ordem de grandeza de 10^6 g/l. Afirmou também que as águas tinham $\text{pH} > 5$ e que a acidez presente nas águas não era suficiente para manter o dióxido de Urânio (UO_2) em solução (Herculano de Carvalho, 1955).

Num estudo encomendado, em 1929, a Charles Lepierre e Herculano de Carvalho, foi-lhes solicitado que analisassem a radioatividade destas águas, tendo sido efetuadas análises para determinação do Radão ⁹, do Rádio dissolvido, do conteúdo de Rádio numa grama de resíduo de água, da horo-radioatividade ¹⁰ e da potência radioativa ¹¹ (Lepierre e Herculano de Carvalho, 1930).

Neste mesmo estudo os autores afirmam que as determinações químicas que efetuaram lhes permitiram concluir que as “Água Rádium” tinham todas o mesmo tipo, isto é, eram águas frias, hipossilinas, ligeiramente cloretadas, sulfatadas, com bicarbonato de sódio, cálcicas e com magnésio, pobres em nitratos e em ferro e com silício em quantidade relativamente abundante.

As 12 fontes examinadas continham, para além do Radão, Rádio dissolvido. Sabendo-se da presença de Urânio na região, tudo levava a crer que também existisse nas águas: Radão, Rádio dissolvido e até Urânio. O Rádio presente nas águas era proveniente da desintegração do Urânio.

Verificaram que a fonte mais rica em Radão era a “Nascente Nova” com 46.46 milimicrocuries/l, e a menos rica a Favacal II com 5,10 milimicrocuries/l. Concluíram os autores do estudo que este grupo de nascentes formava, em Portugal, e no estrangeiro, um grupo homogéneo, muito interessante pela sua riqueza em elementos radioativos. E declararam existir emanação de Radão e sais de Rádio dissolvidos, que poderiam trazer benefícios para o tratamento de doenças (Lepierre e Herculano de Carvalho, 1930).

Já as análises encomendadas a Lepierre pela empresa exploradora referem que a Fonte Milagrosa apresentava uma emanação de Rádio no valor de 69,48 milimicrocuries, e $1,2 \cdot 10^9$ de rádio de constituição por litro. Tendo sido caracterizada como: uma água leve, límpida, francamente mineralizada e fortemente radioativa (Manso, [s/d]; Manso, 1937).

A água da Fonte Milagrosa foi classificada como umas das mais radioactivas do mundo, no livro XIIeme Congrès International de Hydrologie, de Climatologie et Geologie Medicales de Lyon, 1927 (Manso, 1937). Esta classificação de “uma das mais radioactivas no mundo” valeu-lhe, mais uma vez, uma boa oportunidade de publicidade, que a empresa utilizou nas suas publicações.

O decreto, mencionado anteriormente, dispunha também que a propriedade das nascentes de águas minerais pertencia ao Estado, e logo a sua captação bem como a exploração de estabelecimentos anexos só poderia ser feita com autorização do governo ¹². E assim, podemos também verificar nos relatórios anuais, quais as nascentes autorizadas em cada

1922	Diário do Governo, nº8, II série, 10 de Janeiro	Concessão da nascente Malhada
	Diário do Governo, nº192, II série, 22 de Agosto	Concessão das nascentes Chão da Pena e Favacal
1926	Diário do Governo, nº249, II série. Despacho ministerial, 16 de Setembro	Autoriza a que a seja dado o nome de “Milagrosa” à nascente do Chão da Pena
	Diário do Governo, nº 275. Portaria, 23 de Novembro	Autoriza a exploração da nascente Lusitana, existente na área reservada de Chão da Pena
1943	Diário do Governo, nº143, II série. Portaria, 22 de Junho	Autoriza a Sociedade Termas Radium SARL, a usar a designação “Termas Radium” e “Água Radium” relativamente às nascentes de Chão da Pena, Favacal e Malhada”

Tab. 1 – Legislação relativa à concessão das nascentes e utilização de marcas (Bastos, Quintela e Matos, 2002)

estância termal, em que ano e a quem foram concessionas. Em relação às nascentes do estabelecimento Termas Radium, apresentamos na seguinte tabela as concessões atribuídas e os respetivos Diários do Governo.

Podemos constatar na tabela que, em 1926, o concessionário solicita autorização para alterar o nome da nascente designada Chão da Pena, para lhe dar o nome de “Milagrosa”. Julgamos que este pedido, que foi concedido, não se tratou mais do que uma medida de publicidade. É de notar que no rótulo da garrafa da água engarrafada consta em grandes letras “Fonte Milagrosa”.

Podemos ainda verificar na Tabela 1 que, em 1943, a Sociedade Termas Radium SARL, entendeu destacar o estabelecimento das termas, do engarrafamento de água, atribuindo uma “marca” diferente a cada atividade.

Tipo de tratamentos termais e atividade da estância

Inicialmente, os tratamentos baseavam-se apenas em banhos de imersão em água radioativa, sessões de Emanatório ¹³, a cura por ingestão da água, inalações e tratamentos locais, conforme se pode observar num panfleto do hotel (Espólio Raúl Lino, 1937). O tratamento aconselhado para a cura por ingestão de água radioativa indicava que quantidade de água Radium a ingerir seria geralmente de um litro, ou seja aproximadamente 70 milimicrocuries de “radon” por dia (Manso, [s/d]).

Mais tarde, aquando do arrendamento à Sociedade Águas Radium, Lda., esta introduz tratamentos para além dos já mencionados. Surgiu assim a possibilidade de aplicação de lamas, de compressas elétricas radioativas e a “studa chair”.

As lamas eram produzidas na estância, utilizando uma substância encontrada em filões junto às nascentes, e esta era misturada com água aquecida. Os pacientes eram então sujeitos a um banho de lama, que provocaria a dilatação vascular, e a emissão de Rádio, nelas contido levaria ao relaxamento do sistema nervoso (Acciaiuoli, 1942:95-97).

A aplicação de compressas elétricas radioativas G-ray¹⁴ provocaria redução da dor em doenças como a artrite, a ciática e dores ováricas (Acciaiuoli, 1942:95-97).

Em relação à “Studa Chair”¹⁵ a mesma era utilizada para lavagens do cólon, o que permitiria uma boa desinfeção.

Na tabela 2, que seguidamente apresentamos podemos verificar a quantidade de utentes e que tipo de tratamentos foram feitos anualmente, de 1937 a 1944. É de notar, que no ano de 1942 o estabelecimento termal suspendeu o funcionamento para realizar obras de melhoramento, tendo apenas funcionado a atividade de engarrafamento (Acciaiuoli, 1942:95-97). A redução de utentes em 1940 é justificada pelo Engenheiro Acciaiuoli, no seu relatório, como sendo devida ao cancelamento do arrendamento à empresa exploradora e também devida à falta de “propaganda” (Acciaiuoli, 1942:95-97).

	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944
Inscrições	73	49	52	34	48	-	36	35
Banhos	1243	807	102	370	1537	-		
Aplicações hidroterápicas várias	94	26	45	10	143	-		
Total de litros de água engarrafada	73867	72446	31135	6007	-	3354		

Tab. 2 – Valores anuais para: número de inscrições nas termas, número de tratamentos efetuados e de litros de água engarrafada para consumo nas termas e no exterior (Acciaiuoli, 1941,1942,1944).

Após 1944 a atividade da estância foi suspensa, sendo que já nos anos de 1943 e 1944 o número de inscrições tinha sido reduzido.

Como já anteriormente referimos, apesar de em 1951 o estabelecimento ter reaberto, pelas mãos da empresa Companhia Portuguesa de Radium, apenas o hotel volta a funcionar.

Indicações e contra-indicações

No que concerne as indicações as Águas Radium, da Serra da Pena, seriam utilizadas principalmente no tratamento de reumatismo, gota, hipertensão arterial, bronquites crónicas, enterites espasmódicas, úlceras gastro-duodenais, curas de diurese, colites, ede-

mas e insuficiências circulatórias (Acciaiuoli, 1941:1-3; (Acciaiuoli, 1944:62-63).

Não deveriam ser usadas em qualquer forma de tuberculose; doenças hemorrágicas; hemofilia; úlceras gastro intestinais sangrando; carcinoma do estômago; pequenas hemorragias hematúrias (Manso, [s/d]).

A febre da radioatividade

Após a sua descoberta em 1898, rapidamente se conheceram os efeitos do Rádio no corpo humano. E é assim que este elemento se torna conhecido internacionalmente.

No final de 1901 efetuaram-se experiências, em cobaias, destinadas a estudar a ação fisiológica das radiações de rádio. Daqui em diante submeteu-se o corpo humano às radiações, mas faltava ainda saber que quantidade exata utilizar, e era urgente estabelecer uma unidade de medida para o Rádio.

Marie Curie consegue, em 1909, obter um acordo com o Instituto Pasteur e a Academia de Paris para criar o Instituto do Rádio, um centro de investigação que deveria materializar a colaboração estreita da física, da química, da biologia e da medicina.

Em 1910-1911, Marie Curie associou-se a outros cientistas, para a definição de uma medida internacional para o Rádio. A medida foi batizada de “Curie” e definida como a quantidade de emanção (Radão) em equilíbrio radioativo com um grama de Rádio. O valor do Curie é de $3,7 \cdot 10^{10}$ desintegrações radioativas por segundo. Três anos mais tarde, Marie Curie cria no Instituto um serviço de quantificação (Bordry e Radvanyi, 1994).

Pierre Curie, seu marido, reconheceu o interesse terapêutico das radiações, que quando usadas devidamente, tinham a capacidade de destruir tecidos doentes. Assim, apercebeu-se que a emanção do Rádio, o gás Radão, teria uma utilização mais cómoda e económica que o próprio Rádio.

Sob a orientação do Dr. Danlos¹⁶ tiveram lugar, no Hospital de Saint-Louis nos finais de 1910, as primeiras tentativas terapêuticas com utilização do Rádio. Tendo sido utilizadas fontes preparadas pelo casal Curie.

Os trabalhos de Pierre Curie suscitaram um grande número de estudos e aplicações, tanto em França, como no estrangeiro. Estes constituíram o ponto de partida da radioterapia, que foi rebatizada de curie-terapia após a morte de Pierre Curie.

A terapia toma tal fama que, entusiasmados, os médicos vão tentar aplicar estas propriedades aos seus pacientes, e de experiência em experiência as aplicações terapêuticas do Rádio vão-se expandindo.

A partir de 1904 foi descoberto que a radioatividade é omnipresente na natureza. O que levou a que Pierre Curie, em colaboração com Albert Laborde¹⁷, se interessassem pelo gás radão emanado pelas águas minerais. Iniciam-se assim uma série de estudos sobre inúmeras águas

termas francesas e de outros países. Na euforia suscitada pela radioatividade curativa, acreditou-se que o “bem-fazer” destas águas minerais provinha da radioatividade que elas continham.

Embora os cientistas tenham trazido à luz estas descobertas de forma prudente, os fornecedores de águas engarrafadas aproveitaram-se delas e apresaram-se a anunciar de forma exuberante o conteúdo em elementos radioativos nos rótulos das garrafas.

Na verdade, para além de águas engarrafadas, o mercado foi inundado de inúmeros produtos supostamente “terapêuticos” à base de Rádio, nomeadamente: pomadas, cremes de beleza, sabonetes, pasta de dentes. Nas suas embalagens fazia-se referência aos efeitos “miraculosos” da radioatividade, apesar da não existência de provas científicas credíveis. E o mais impressionante foi que muitos médicos, à época, deixaram prosperar e até incentivaram a produção e a aplicação destes produtos, ainda que alguns já tivessem conhecimento dos seus efeitos nocivos.

Em Portugal, no que concerne a esta “febre” às águas minerais, podem ser considerados 3 períodos (Serra, Maia e Peiriço, 2005). O primeiro, o da inovação, em que os cientistas portugueses acompanharam os estudos efetuados no estrangeiro e também realizaram inúmeras análises às águas minerais portuguesas. Este primeiro período iniciou-se em 1910. Um segundo período, que decorreu entre 1920 e 1930, o da comercialização, em que os fornecedores de águas minerais fizeram questão de aproveitar a “febre da radioatividade” que açulava toda a Europa e assim os rótulos das garrafas anunciavam a radioatividade nelas presente.

Mas, não foram só os fornecedores de água engarrafada que aproveitaram esta onda de euforia e, até em Caria, a Fábrica de Refrigerantes Manuel Soares, produziu uma laranjada, denominada Granada, em cuja garrafa podemos ler: “Contém: sumo e polpa de laranja, açúcar cristal, ácido cítrico, CO² e água da Serra da Presa Radium” (Fig.3).

O terceiro período, o do ressurgimento, após cerca de 20 anos de intervalo, volta a ser um período de estudos científicos impulsionados pela criação do Centro de Estudos de Energia Nuclear (CEEN) e embora



Fig. 3 – Garrafa de *Laranjada Granada*. Propriedade de Graça Correia Ribeiro.

ainda se tenham realizado estudos acerca de águas minerais radioativas, estes foram de âmbito científico.

Só bem mais tarde, se revelou não existir nenhuma relação comprovada entre as virtudes das águas minerais e o seu conteúdo em radioatividade.

Mas o estado de graça de que a radioatividade beneficiava chegou rapidamente ao fim, pois uma melhor avaliação dos benefícios terapêuticos versus os riscos das radiações do Rádío levou ao fim da euforia. A própria Madame Curie testemunhou de perto os efeitos cumulativos nocivos ligados à manipulação de fontes radioativas fortes, com a morte de pessoas que estudavam a radioatividade e morte em acidentes em fábricas de Rádío.

A presença da família Curie nas termas

Ao longo dos tempos têm-se especulado sobre uma possível estadia no estabelecimento termal da famosa Madame Curie, sendo que para algumas pessoas se trataria da verdade e para outras seria um mito.

Conforme conversa com o Dr. Vítor Pereira Neves, que nasceu na Quinta da Serra da Pena, junto ao estabelecimento termal, no ano de 1939, e mais tarde aí passou férias com a sua família, sua Mãe contou-lhe que a Madame Curie esteve nas termas, fazendo tratamentos no Emanatório (Fig.4), mas que a sua estadia tinha estado envolta em grande secretismo.

Acompanhando a Madame Curie estiveram nas termas sua filha Irene e o seu genro Frederic Joliot, casal a quem também foi atribuído o



Fig. 4 – Sala do Emanatório das Termas Radium. Fotografia do Estúdio Mário Novais, Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian.

prémio Nobel da química. Embora não se conheçam provas documentais da presença de Madame Curie, existem fotografias que comprovam a presença do casal Curie-Joliot no hotel. Estas fotografias apresentadas na última publicação do Dr. Pereira Neves, a sua biografia, mostram o casal Curie-Joliot, bem como a Mãe do Dr. Pereira Neves, na varanda do hotel. Pode também observar-se uma fotografia do casal com D. Henrique o proprietário da estância.

Segundo o Dr. Pereira das Neves as fotografias foram tiradas com uma máquina fotográfica pertença de Irene Curie (Neves, 2015).

	Ano			
	1939	1940	1941	1942
Fonte Milagrosa (número de garrafas 0,9 litro)	23500			
Fonte Lusitânia (número de garrafas 0,45 litro)	1726			
Fonte Lusitânia (número de garrafas 0,225 litro)	40927			
Total de litros de água engarrafada (Fonte Milagrosa+Fonte Lusitânia)	31135	6007	-	3354

Tab. 3 – Valores anuais para: número de garrafas de diferentes capacidades e das diferentes nascentes e número total de litros de água engarrafada (Acciaiuoli, 1941,1942,1944).

O engarrafamento, a distribuição e a exportação

Da atividade do estabelecimento, como já referenciado, também fazia parte o engarrafamento da água mineral radioativa. Conforme se pode verifi-



Fig. 5 (5.1 e 5.2 - Garrafa de Água Radium. Propriedade da Junta de Freguesia de Caria; 5.3 - Pormenor do rótulo; 5.4 - Garrafa com embalagem de palha, para transporte mais seguro).

car na tabela 3 a quantidade de garrafas produzidas não era desprezível.

A água era engarrafada em garrafas com 3 tamanhos diferentes: 0.9, 0.45 e 0.25 l. Sendo que até aos nossos dias, que conheçamos, sobreviveram apenas algumas garrafas de 0.9 litro, sendo que uma delas, já sem rótulo, foi recolhida de um poço existente na conhecida Casa do Governador, em Sortelha, aquando a realização de trabalhos arqueológicos (Osório, 2012).

O mesmo autor deste achado descreveu a garrafa da seguinte forma: “vidro verde-escuro fumado, com gargalo estreito, ombro pouco marcado e fundo côncavo. Tem capacidade para um litro. Possui uma legenda em relevo à volta do bojo: “RADIUM CARIA B.B PORTUGAL”, sobre a qual exhibe um crescente virado para cima”. Atualmente, esta garrafa está exposta no Museu do Sabugal.

Uma outra garrafa, esta com rótulo praticamente intacto, é pertença da Junta de Freguesia de Caria, tendo sido oferecida por um particular que detém ainda alguns exemplares.

Julgamos que, em Portugal, a água engarrafada seria distribuída por requisição de médicos, através do livro de requisições fornecido pela empresa exploradora (Fig.6), mas também existiam algumas farmácias que a comercializavam, como comprova um anúncio publicado à época pela Farmácia Grave, em Castelo Branco.

Á Sociedade Água Radium, S. A. R. L. N.º

Rua dos Fanqueiros, 99 Telefone 2 7878

LISBOA

Requisito para meu uso, COM A REDUÇÃO DE 50 %, as seguintes quantidades de «ÁGUA RÁDIUM».

..... garrafas de 1 litro

..... " " 1/2 "

..... " " 1/4 "

..... de de 19.....

DEPÓSITO NO PORTO:
RUA FERNANDES TOMAZ, 111
Telefone 7000

NOTA — O vasilhame e embalagens é sempre factorado nos Ex.^{tes} Médicos, que o poderão devolver, recebendo as mesmas quantias pagas — quando devolvido em bom estado.

Fig. 6 – Livro de requisições emitido à época pela Sociedade Água Radium, S.A.R.L. Pertença de Graça Correia Ribeiro.

Para alguns autores, existem ainda algumas dúvidas acerca da exportação desta água (Osório, 2012; Nogueira, 2006). Entendemos não existir qualquer dúvida de que a água era exportada, pois tal é referido pelo Eng. Acciaiuoli no seu relatório acerca da atividade dos estabelecimentos, em 1942 (Acciaiuoli, 1944:63), e para além disso podemos observar no livro do Dr. Pereira Neves (já referido) um anúncio à Água Radium, mencionando as «Nascentes e Termas», mas também os «Depósitos». A Sociedade tinha depósitos em Lisboa, na sede; no

Porto, numa filial e em Londres onde terá sido criada a empresa «Carria Spring Water Limited» para importação e comercialização da água. (Neves, 2015:710). Sabemos ainda que existiria, ou teria existido, em Madrid um escritório da mesma sociedade e que foram publicados em Espanha anúncios às termas, o que leva a crer que a água engarrafada também fosse distribuída em Espanha (Diário ABC, 1927).

Em relação à água engarrafada, e para que não restassem dúvidas, tanto no rótulo da garrafa como nos documentos publicitários era explicado que quando a radioatividade das águas é devida à emanção elas só atuam junto das nascentes, porque a emanção tem vida curta. Mas, que quando esta radioatividade fosse devida a sais de rádio em dissolução, estas águas atuariam, quer perto das fontes, quer longe delas, porque os sais de Rádio possuem vida longa e, portanto, as águas que os contêm são sempre ativas. Assim, qualquer que fosse a distância a que as águas fossem transportadas e qualquer que fosse o tempo passado após a sua colheita, as águas não perderiam as suas propriedades.

Era este o caso das Águas Radium do Chão da Pena, pois continham dissolvidos sais de Rádio em quantidade bastante alta. Tão alta, que segundo o médico Dr. Francisco Manso, técnico das termas, baseando-se num artigo do Prof. Dr. Armando Narciso ¹⁸, poucas eram as águas minerais naturais conhecidas no mundo, que pudessem ser comparadas e nenhuma outra água em Portugal apresentava tão grande e tão constante riqueza desses sais (Manso, 1937).

O edifício e os vários projetos de reabilitação/reconstrução



Fig. 7 – Exterior dos edifícios das Termas Radium. Fotografia do Estúdio Mário Novais, Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian.

O projeto inicial de construção do hotel-balneário foi da autoria de Eurico de Salles Viana ¹⁹ (Batista e Lages, 2015), era constituído por 40 quartos para hóspedes (Espólio Raúl Lino, 1937). Um edifício imponente, de aparência acastelada (Fig.7), construído em blocos de granito e cuja decoração era luxuosa para a época.

Em 1937, o então administrador da Sociedade Água Radium, Dr. Américo Correia da Silva, escreveu ao conhecido arquiteto Raúl Lino solicitando que visitasse o estabelecimento pois pretendiam construir um anexo para melhor receber os visitantes, e que também permitisse a abertura durante todo o ano. Segundo o administrador a nova construção deveria manter as características da já existente e ter mais 70 quartos, que a somar aos 30 existentes, iria totalizar 100. Ainda assim deveria já prever a futura construção de mais 50 quartos. Sabe-se que o Arq.^o Raúl Lino visitou as instalações e após a sua visita escreveu uma carta, ao administrador, dizendo que o edifício existente era “defeituoso quanto às instalações e quanto à qualidade de construção”.

Refere ainda que as alvenarias não tinham sido bem executadas, que o edifício não tinha as fundações necessárias para o número de andares e que as paredes exteriores não estavam devidamente impermeabilizadas. Acrescentou ainda que a carpintaria empregue na obra era de “primitiva qualidade”. E conclui, a sua carta, dizendo que o custo de remodelação da construção já existente seria muito elevado, e não se obteria um bom resultado. Assim, recomendava que se fizesse uma nova construção, independente da já existente (Espólio Raúl Lino, 1937). Que saibamos este projeto nunca avançou.

Embora não se considere um facto de grande importância é de realçar que parece existir alguma confusão acerca do número de quartos, pois o panfleto do “Radium Hotel Caria” enviado ao Arq. Raúl Lino refere a existência de 40 quartos, a carta enviada refere 30 quartos. E em alguns documentos mais recentes surge o número de 90 quartos (Mourinho, 2014).

No ano de 1988, sendo proprietário o Sr. Ramiro Lopes, surge uma proposta para a reabilitação do complexo, da autoria do Doutor Luís Boavida-Portugal ²⁰, consistindo num projeto designado “Estalagem da Sortelha – Fisioterapia e Termalismo”. Em 1991, surge um outro projecto do mesmo autor, agora designado “Hotel da Sortelha” e campos de golf. Tratava-se de uma unidade hoteleira de 5 estrelas, com 12.300 m² de área de construção, com 107 quartos e diversas zonas de lazer, zonas recreativas no exterior, um campo de golfe com 18 buracos, um campo de ténis e uma piscina coberta com solário panorâmico. Incluía ainda um restaurante de luxo, um Club de Caça e Pesca, uma Discoteca e uma Taverna Típica. O empreendimento foi considerado de “Interesse para o Turismo”, de “Valor Arquitetónico” e de “Utilidade Turística” pela Direção-Geral do Turismo. (Boavida-Portugal, 2012).

Ainda que desta feita se tivesse dado início às obras de reabilitação, o projeto acabou por não se concluir (Lopes, 2014).

No ano 2000, o atual proprietário Sr. António Lopes, apresentou à Câmara Municipal do Sabugal, mais um projeto de transformação do que resta do antigo edifício num hotel de luxo, com campo de golfe e piscinas, a que mais tarde se juntaria a atividade termal (Bastos, Quintela e Perestrelo de Matos, 2002), mas mais uma vez a obra não se concretizou. Ainda assim parece não ter abandonado essa intenção, pelo menos segundo afirmou em 2014 numa reportagem televisiva (Mourinho, 2014).

Qual o futuro para este edifício?

O atual proprietário, conforme já referido, ainda mantém a pretensão de reabilitar o estabelecimento, criar melhores condições e manter atividade hoteleira.

Sendo verdade que o sector do termalismo voltou a assumir um papel importante na indústria do turismo e também não menos verdade que voltou ser reconhecido como tendo potencialidades associadas ao bem-estar e ao lazer, tão em voga na atualidade, entendemos que se deveria refletir sobre outras alternativas. Pois, a abertura recente

de inúmeros estabelecimentos termais na região da Beira-Interior, um destes localizado no concelho do Sabugal, deveria levar a que se ponderasse a abertura de um outro neste concelho.

Embora se possa considerar que a diferenciação poderia estar precisamente nas características radioativas destas águas, uma vez que existe uma corrente europeia que se dedica ao estudo dos benefícios da aplicação de baixas doses de radioatividade, denominada hormesis ²¹. Atualmente, alguns países europeus têm em funcionamento termas com base nesta hipótese.

Não podemos deixar de reconhecer que grande parte dos recursos hidrominerais capazes de serem aproveitados para a atividade termal se localizam nas regiões mais desfavorecidas, no Interior do País. Assim, apesar do referido, não é possível deixar de “colocar na balança” o inegável interesse, destes recursos, para as localidades e para as regiões onde se encontram.

Por outro lado, entendemos que uma sugestão diferenciadora para este espaço seria alojar um museu mineiro, onde se contasse a rica história desta atividade no concelho do Sabugal e no vizinho concelho de Belmonte. Deveria este museu dar um grande destaque à questão da radioatividade, tratando o tema de uma forma geral e incluindo a história local relacionada com o mesmo. Julgamos que se trataria de um museu inovador a nível quer regional, quer nacional.

Juntar o “melhor de dois mundos” seria construir um hotel temático, relacionado com o assunto, a que se juntasse o referido museu. Pode pensar-se que se trata de ideia utópica, mas não nos parece que seja impossível de realizar, e seria com certeza mais fácil do que construir um campo de golf no local.

Notas

- (1) Quase como num texto publicitário, assim é descrito o efeito da utilização da água num pequeno opusculo que julgamos seria para entrega a possíveis clientes, redigido pelo diretor clínico do estabelecimento termal, o Dr. Francisco Maria Manso.
- (2) Tratamentos hidroterápicos são os realizados através da hidroterapia ou terapia através da água.
- (3) Referimo-nos ao Mapa de Portugal Continental, aprovado pela Direção Geral do Instituto Geográfico e Cadastral, aprovado superiormente pelo Ministério da Educação Nacional, para uso nas escolas de ensino oficial de Portugal Continental, Insular e Ultramarino, por despacho publicado no Diário de Governo n.º261, de 08-11-1941.
- (4) Trata-se de um fenómeno natural ou artificial, pelo qual substâncias ou elementos químicos, denominados radioativos, têm a capacidade de emitir radiações. Estas têm a propriedade de impressionar placas fotográficas, ionizar gases, produzir fluorescência e atravessar corpos opacos à luz. Baseia-

- se na instabilidade de alguns átomos, tais como os do Rádio e do Urânio, serem instáveis e por essa razão libertarem partículas alfa, beta e gama, isto é radiações. A radioatividade foi pela primeira vez observada por Henri Becquerel, em 1896.
- (5) Arqueólogo, Técnico da Câmara Municipal do Sabugal, responsável do Gabinete de Arqueologia e Museologia e do Centro de Estudos de Arqueologia, Arte e Ciências do Património.
 - (6) Nasceu em Sortelha, em 1939, passou grande parte da sua infância na região e seus avós moravam numa quinta junto ao estabelecimento termal. Licenciou-se em Veterinária, em Lisboa. Tornou-se investigador e profundo conhecedor da região, com diversas obras publicadas sobre a mesma. É associado da Sociedade de Geografia de Lisboa e da Associação dos Arqueólogos Portugueses.
 - (7) Dr. Charles Lepière formou-se como engenheiro químico, em 1887, em França e veio para Portugal no ano seguinte. Começou por trabalhar, na Escola Politécnica de Lisboa, como chefe de trabalhos de química, e depois foi professor durante 26 anos. Dirigiu também o Instituto de Hidrologia e o laboratório do Instituto Português de Conservas de Peixe. Ficou particularmente conhecido pelo seu importantíssimo papel no estudo analítico das águas minero-medicinais portuguesas.
 - (8) Refere-se ao Decreto nº 15:401, de 17 de Abril de 1928, que para além de disciplinar a indústria de exploração de águas, incluía também regras sobre a criação, organização e funcionamento dos estabelecimentos termais. O decreto no seu Art. 47.º, dispõe que: Todas as nascentes de águas minerais de alguma importância serão inspecionadas anualmente, pelo menos, uma vez, por funcionários da Inspeção de Águas, que iniciaram as suas visitas verificando se foram cumpridas as instruções e observadas as recomendações feitas no auto de visita anterior. E no nº3.º do mesmo artigo: A Inspeção de Águas deverá dar conta em cada ano, à Direção Geral de Minas e Serviços Geológicos, do estado dos estabelecimentos hidroterápicos, comparativamente com os anos anteriores.
 - (9) Trata-se de um gás radioativo de origem natural, pertence aos chamados "gases nobres". Na sua forma gasosa, é incolor, inodoro e insípido. Provem de pequenas quantidades de Urânio e Rádio, presentes em proporções variáveis na maior parte dos solos e das rochas.
 - (10) A horo-radioatividade é a quantidade de emanção (Radão) trazida à fonte numa hora. É assim, resultado do produto dos milimicrocuries (por litro) pelo número de litros que a fonte debita numa hora.
Um miligrama de Rádio produz numa hora 7500 milimicrocuries de Radão, se D for o débito da fonte, em litros/hora, e a R a radioatividade, em microcuries, a horo-radioatividade será $H=D \cdot R$ milimicrocurie e a massa de Rádio que lhe corresponderá será $P=H/7500$ mgr de Rádio.
 - (11) A potência radioativa da fonte é a massa de Rádio (em mgr) suscetível de produzir no mesmo tempo a mesma quantidade de Radão que a fonte. Isto é, a quantidade máxima de Radão que a fonte pode dispor.
 - (12) Refere-se ao Decreto nº 15:401, de 17 de Abril de 1928, que dispõe o seguinte no seu Art. 2.º O direito de propriedade das nascentes de águas minerais pertence ao Estado, e a sua captação e a exploração dos estabelecimentos anexos só poderá ser feita mediante autorização do Governo no continente da República e ilhas adjacentes e será regulada pela presente lei.
 - (13) Tratava-se de uma sala onde as águas rádioium eram aplicadas por nebulização.
 - (14) Apresentadas como algo inovador, não nos foi possível obter qualquer informação sobre este tipo de compressas.
 - (15) Aparelho referido como sendo usado para lavagem e desinfeção do cólon, utilizando 35 litros de água mineral radioativa. Não foi possível encontrar qualquer outra informação sobre o aparelho.
 - (16) Dr. Henri Danlos foi dermatologista do Hospital Saint Louis, em Paris.
 - (17) Foi assistente de Pierre Curie.

- (18) Nasceu em 1890, nos Açores, tendo-se licenciado em Medicina. Foi hidrologista e investigador, sendo considerado um dos melhores peritos em termalismo da sua época, defendendo a criação da disciplina de hidrologia médica nos cursos de Medicina e o estudo sistemático, utilizando os métodos de investigação científica, dos efeitos das águas termais sobre a saúde, matéria sobre a qual publicou uma vasta obra. A sua avaliação das águas da Serra da Pena é amplamente divulgada em todos os documentos relativos à estância termal.
- (19) Nasceu em 1891, em Coimbra, e nessa cidade fez toda a sua escolaridade. Terá chegado a Castelo Branco por volta de 1912, cidade onde passou praticamente toda a sua vida. Foi professor do liceu, tendo desempenhado os cargos de Chefe da Repartição de Obras da Câmara Municipal e de diretor Delegado dos Serviços Municipalizados, sendo de destacar a ação preponderante por ele desenvolvida nas obras de abastecimento de água à cidade. Não sendo arquiteto, pois fez o curso de Desenho Arquitetónico, assinou inúmeros projetos ainda hoje reconhecidos.
- (20) Nascido em 1952, licenciou-se em Arquitetura, seguindo o ramo de Urbanismo, na Escola Superior de Belas Artes de Lisboa. Tem um vastíssimo currículo quer no ensino, quer no exercício da arquitetura e do urbanismo.
- (21) Esta teoria denominada hormesis quando relacionada com radiações diz que baixas doses de radiações ionizantes podem ser benéficas para o organismo, estimulando a ativação de mecanismos reparadores que protegem contra determinadas doenças. No entanto, é de notar, que esta teoria é controversa.

Bibliografia

- ACCIAIUOLI, Luiz (1941) - *Águas de Portugal: Relatório Referente à Exploração de Águas Minerais e de Mesa durante o ano de 1939*. Lisboa: Ministério da Economia. Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos.
- ACCIAIUOLI, Luiz (1942) - *Águas de Portugal em 1940*. Lisboa: Ministério da Economia. Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos.
- ACCIAIUOLI, Luiz (1944) - *Águas de Portugal: Minerais e de Mesa: História e Bibliografia I* Volume, Lisboa: Ministério da Economia. Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos.
- BASTOS, Cristina; MATOS, A. Perestrelo; QUINTELA, M. Manuel (2002) - *Águas Termais. O novo aquilégio*. (Online em: http://www.aguas.ics.ul.pt/guarda_cpna.html. Acesso em Novembro 2016).
- BATISTA, Paulo Leitão; LAGES, José Carlos (2015) *Águas Radium. Blog Capeia Raiana*. (online em: <http://capeiaarraiana.pt/2015/08/17/efemerides-2015-17-de-agosto>. Acesso em Novembro de 2016)
- BOAVIDA-PORTUGAL, Luis (2012) *Curriculum Vitae* (online em: http://old.www.cidehus.uevora.pt/memb/cv/cv_luisbportugal.pdf. Acesso em Novembro de 2016)
- BORDRY, Monique; RADVANYI, Pierre (1994) - *Les Annés Folles du Radium. Les Cahiers de Science et Vie*, França, 24, p.68-74.
- CARVALHO, A. Herculano (1953) - *Informação sobre Radioactividade das Águas Minerais Portuguesas. Revista de Química Pura e Aplicada*, IV Série, IV ANNO, Nº4, Lisboa: Sociedade Portuguesa de Química, p.206-212.
- ESPÓLIO RAÚL LINO (1937). Lisboa: Biblioteca de Arte da Fundação Calouste Gulbenkian.

- LEPIERRE, Charles; CARVALHO, Herculano de (1930) - Les Eaux Radioactives de Caria. In *XIII Congrès International D'Hydrologie, de Climatologie et de Géologie Médicales*. Lisboa: Ministério de Instrução Pública, Instituto de Hidrologia e de Climatologia de Lisboa.
- LOPES, M. Carolina F. Marcos (2014) - *O papel do turismo na dinamização da região centro. Reabilitação e revitalização das Termas de Águas Radium*. Projecto Final de Mestrado apresentado à Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa.
- MANSO, Francisco Maria (s/d) - *Estudos sobre as Águas "Radium" (Chão da Pêna)*. Porto: Sociedade Água Radium, S.A.R.L.
- MANSO, Francisco Maria (1937) - *Algumas opiniões e conselhos acerca da Água Radium*. Lisboa: Sociedade Água Radium, S.A.R.L.
- MOTA, Joana Miranda (2013) - *A Exploração de Georrecursos para fins Turísticos de forma Sustentável O caso das Termas de Chão de Pena*. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Engenharia da Universidade da Beira Interior.
- MOURINHO, Pedro (2014) - *Abandonados: Águas Radium*, Portugal: SIC (Online em: <https://www.youtube.com/watch?v=A5UZKejjXe4>. Acesso em Novembro 2016).
- NEVES, Vitor Manuel Leal Pereira (2015) - *Vida e Obra do Dr. Pereira Neves*. Lisboa: Edição do autor.
- NOGUEIRA, Cristina (2006) - *Monografia Histórica do Concelho de Belmonte - Novos Contributos*. Belmonte: Câmara Municipal de Belmonte.
- OLIVEIRA PINTO, António (1910) - Primeira contribuição para o estudo da radioactividade das águas minerais de Portugal. *Revista de Química Pura e Aplicada, I Serie, VI ANNO, Nº8,9,10*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Química, p. 269-279.
- OLIVEIRA PINTO, António (1910) - Primeira contribuição para o estudo da radioactividade das águas minerais de Portugal. *Revista de Química Pura e Aplicada, I Serie, VI ANNO, Nº11*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Química, p.342-349.
- OSÓRIO, Marcos (2012) - *Sortelha: segredos por desvendar*. Sabugal: Sabugal+EM
- PACHECO, António (1926) - Os grandes empreendimentos "AS ÁGUAS RADIUM", *A Serra*, Belmonte, 22, p.1.
- SERRA, Isabel; MAIA, Elisa; PEIRIÇO, Nuno Marques (2005) - Ecos da Radioactividade em Portugal: Determinação de Radioactividade em Águas Minerais de Portugal na Primeira Metade do Séc. XX. In *Anais da Rede de Intercâmbios para a História da Epistemologia das Ciências Químicas e Biológicas*. S. Paulo, p. 188-200.
- SERRA, Isabel; PEIRIÇO, Nuno (2006) - Portuguese chemists and radioactive minerals. In *Proceedings of the 5th International Conference on History of Chemistry: Chemistry, Technology and Society*. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Química, p. 653-660.
- SERRA, Isabel; MAIA, Elisa (2006) - La radioactivité un mot et son histoire. *Actes des XXVIIes J.I.E.S. - Journées internationales sur la communication, l'éducation et la culture scientifiques, techniques et industrielles - Par les mots et par les choses*. Chamonix: Sociedade Portuguesa de Química.
- [s/n] (1927) - Aguas "Radium", *Diário ABC.*, Madrid, p.26.
- [s/n] (2012) - Radium, las termas radiactivas. *Blog De otro tiempo* (Online em: <http://de-otro-tiempo.blogspot.pt/2012/05/radium-las-termas-radiactivas.html>. Acesso em Outubro de 2016).

[s/n] (2013) - Águas Radium , as ruínas da “ febre da radioactividade”. *Blog do Katano* (Online em: <http://dokatano.blogspot.pt/2013/01/aguas-radium-as-ruinas-da-febre-da.html>. Acesso em Outubro de 2016).

(*) Licenciada em Biologia. Mestrado em Administração de Empresas.
Investigadora independente na área do património material e imaterial da Beira Interior, com ênfase na Herança Judaica.