

Ana Leonor Pereira  
Heloísa B. Domingues  
Jão Rui Pita  
Oswaldo Salaverry

# A Natureza as suas Histórias e os seus Caminhos



(Página deixada propositadamente em branco)

ANA LEONOR PEREIRA  
HELOÍSA BERTOL DOMINGUES  
JOÃO RUI PITA  
OSWALDO SALAVERRY GARCIA

A NATUREZA,  
AS SUAS HISTÓRIAS  
E OS SEUS CAMINHOS

(Página deixada propositadamente em branco)

(Página deixada propositadamente em branco)

## **Coordenação Científica da Coleção Ciências e Culturas**

João Rui Pita e Ana Leonor Pereira

Os originais enviados são sujeitos a apreciação científica por *referees*

## **Coordenação Editorial**

Maria João Padez Ferreira de Castro

## **Edição**

Imprensa da Universidade de Coimbra

Email: [impresauc@ci.uc.pt](mailto:impresauc@ci.uc.pt)

URL: <http://www.imp.uc.pt> • Normas de publicação de colecções

## **Design**

António Barros

## **Pré-Impressão**

António Resende

Imprensa da Universidade de Coimbra

## **Capa**

Ernesto Melo e Castro

Sem título, 2003

Fractais originais gerados no Fractint

Tratados no Photoshop 7.0

Col. António Barros, Coimbra

## **Impressão e Acabamento**

SerSilito • Maia

## **ISBN**

978-989-8074-13-3

## **Depósito Legal**

263 187/07

## **Obra publicada com a colaboração de:**

2



C E I S 3 0  
CENTRO DE ESTUDOS  
INTERDISCIPLINARES  
DO SÉCULO XX  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

## **Obra publicada com o apoio de:**

**FCT** Fundação para a Ciência e a Tecnologia

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR Portugal

**Programa Operacional Ciência, Tecnologia, Inovação do Quadro Comunitário de Apoio III**

© 2006, Imprensa da Universidade de Coimbra

João Rui Pita

*Faculdade de Farmácia e CEIS20, Universidade de Coimbra, Portugal*

## **PRÁTICAS CIENTÍFICAS À VOLTA DE 1900: QUÍMICA, MICROBIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA EM PORTUGAL**

### **1. Introdução**

No presente trabalho são feitas algumas reflexões sobre alguns dos aspectos mais significativos do desenvolvimento da higiene e da saúde pública em Portugal no contexto da renovação sanitária que marcou decididamente a higiene e a saúde pública europeias entre meados do século XIX e os primeiros anos do século XX. Não se trata, portanto, de um trabalho acabado. Trata-se, antes de mais, de um lançar de questões e de um levantamento de problemas inseridos numa investigação mais vasta sobre a história da higiene e da saúde pública em Portugal nos séculos XIX-XX.

As balizas cronológicas apontadas prendem-se com questões institucionais e também com problemas científicos. É precisamente em meados do século XIX, e isto é bem patente em Portugal, que a higiene e a saúde pública se revalorizam em função da intromissão do rigor das ciências laboratoriais no seu desenvolvimento e é também em meados do século, acentuadamente na sua segunda metade, que se dá a institucionalização de disciplinas nos planos de estudos médicos e farmacêuticos, bem como o aparecimento de instituições vocacionadas para a investigação científica no campo da microbiologia e da química aplicadas à higiene e à saúde pública. Como tivemos oportunidade de referir em trabalho anterior<sup>1</sup>, Portugal foi sobretudo um centro reprodutor do saber científico e não propriamente um centro produtor. No primeiro quartel do nosso século, os avanços conseguidos em determinados territórios das ciências da saúde acentuaram ainda mais a revalorização da higiene e da saúde pública enquanto disciplinas científicas do campo médico, em grande parte em virtude da intromissão do rigor das disciplinas de laboratório no procedimento do trabalho da higiene e da saúde pública. É o tempo da emergência da medicina tropical e do desenvolvimento da parasitologia, é o tempo da consolidação de conhecimentos e de práticas laboratoriais microbianas, é um período de afirmação das especialidades cirúrgicas em medicina, surgem as primeiras vitaminas, etc.. Em 1911 o ensino

---

<sup>1</sup> Cf. Ana Leonor Pereira; João Rui Pita, «Ciências». In: José Mattoso (dir.) – *História de Portugal*, vol. 5, O Liberalismo (1807-1890), Coordenadores: Luís Reis Torgal; João Lourenço Roque, Círculo de Leitores, 1993, pp. 652-667.

médico foi radicalmente modificado, pelo menos no que diz respeito à sua edificação. Entre 1902 e 1921, o ensino da farmácia passou por alterações do maior significado, culminando na fundação das Faculdades de Farmácia de Coimbra, de Lisboa e do Porto em 1921. Estas alterações no ensino médico e farmacêutico traduziram-se, também, em modificações institucionais da maior importância para o avanço das ciências e do exercício profissional.

## 2. As bases das preocupações contemporâneas de saúde pública

As bases das preocupações sanitárias do século XIX respeitantes à saúde pública remontam aos finais do século XVIII, sendo inegável que o racionalismo setecentista se fez sentir marcadamente na problemática higienista. O bem-estar das populações, a melhoria das condições das unidades hospitalares, a mortalidade infantil, foram algumas das preocupações dos governantes. Muito naturalmente, surgem os primeiros tratados de higiene pública moderna, isto é, obras que articulavam a medicina e a política tendo em vista o benefício da comunidade.

Foi igualmente nos finais do século XVIII que foram lançadas as bases de uma terapêutica preventiva através da vacinação anti-variólica; de resto, este tema sintoniza-se perfeitamente com as preocupações iluministas do bem-estar das populações, uma vez que a prevenção de uma doença como a varíola, de elevada taxa de mortalidade, constituía, de facto, um grave problema de saúde pública.

Deste modo havia a consciência de que era necessário propugnar por novas condições sanitárias conducentes à melhoria das condições de vida das populações, tanto mais que a industrialização gradual da Europa originava marcadas alterações demográficas, laborais e sanitárias com repercussões imediatas e significativas nas classes trabalhadoras. Muito logicamente, estas alterações reforçaram problemas sanitários antigos e conduziram ao aparecimento de consequentes problemas médicos e epidemiológicos<sup>2</sup>. A doença passava a ser encarada, também, como um problema de componente social<sup>3</sup>, deixando de ser admitida unicamente como um problema de ordem técnica ou científica; a sua articulação com questões económicas e políticas passou, nalguns casos a ser um dado adquirido.

As preocupações com a saúde da comunidade tiveram nos finais do século XVIII dois dos aspectos mais significativos com a publicação do tratado do médico vienense Johann Peter Frank *Sistema Completo de uma Polícia Médica (System einer vollständigen medicinischen Polizey)*, cujo primeiro volume data de 1786 e, ainda, com a introdução da técnica da vacinação antivariólica pelo médico escocês Edward Jenner. O tratado de Frank marca a medicina precisamente pelo desejo que manifesta no lançamento de uma adequada política sanitária por parte das autoridades políticas; a introdução da vacina jenneriana marca o início de uma terapêutica preventiva. Se o primeiro constitui uma base programática de actuação, fundamental para uma correcta política sanitária, a vacinação jenneriana traduz uma face visível e prática desta política sanitária.

---

<sup>2</sup> Cf. Juan Riera, *Historia, medicina y sociedad*, Madrid, Piramide, 1985, p. 342.

<sup>3</sup> Cf. Juan Esteve, *Historia de la farmacia*, Barcelona, Facultad de Farmacia, 1979/80, p. 276.



Na sua obra, Frank abordou a saúde tanto do ponto de vista individual como colectivo sobressaindo que é competência do Estado a resolução dos problemas sanitários de interesse público, isto é, os problemas de saúde pública. No texto são abordados problemas concernentes à higiene da infância, assuntos demográficos, higiene dos alimentos, higiene dos hospitais, etc.. Trata-se de uma obra pioneira no domínio da higiene moderna e cujo impacto na comunidade científica foi significativo, nomeadamente em defesa de uma polícia médica<sup>4</sup>; «representa exemplarmente um género de trabalhos que situa a higiene no plano médico-institucionalista, isto é, que faz depender a resolução dos problemas atinentes à conservação da saúde e à prevenção da doença, fundamentalmente, da articulação do poder político com o poder médico»<sup>5</sup>. Não pretendemos dizer com isto que o tratado de Frank foi o único a abordar a problemática da saúde da comunidade; contudo, pelo seu volume e riqueza de conteúdo, é tido como o primeiro grande tratado que articula a medicina com o domínio do social e do político. Por todo o fim do século XVIII assiste-se a uma crescente preocupação com a saúde da comunidade que se encontra plasmada na vasta série de publicações sobre o tema. Além de Frank citem-se, ainda, obras menos volumosas mas igualmente marcantes de Tissot, que publicou o Aviso ao Povo sobre a Saúde e, ainda, Fodéré que, nos finais do século XVIII publica um tratado de medicina legal e de higiene pública<sup>6</sup>.

Em Portugal, um dos primeiros indicadores desta preocupação higienista foi a publicação da obra de Ribeiro Sanches, *Tratado da Conservação da Saúde dos Povos*, texto que reflecte de modo claro a perspectiva iluminista de saúde pública, «tomando-a como uma questão em que a normatividade médica deve atingir os indivíduos através do poder político, designadamente de estruturas administrativas da disciplina vital das populações»<sup>7</sup>. Para Sanches, e neste seu autêntico tratado de higiene pública, preconiza-se já uma preocupação por temas que se viriam a revelar como alguns dos mais significativos da higiene pública oitocentista, nomeadamente a construção de adequadas pedagogias de saúde, o controlo do ar, preocupações com a água, etc.

Mais tarde, no primeiro quartel do século XIX, estas preocupações médicas com a saúde das populações tomam a configuração de polícia higiênica. Tanto assim foi que José Pinheiro de Freitas Soares publicou em 1818 o seu *Tratado de Polícia Médica*, no qual o autor abordou «explícita e valorativamente o tema da prevenção da saúde sob a tutela do Estado enquanto instância responsável pelos problemas sanitários»<sup>8</sup>. Freitas Soares abrange com a sua obra diversos níveis da vida social, sendo, para o autor, fundamental objectivar higienicamente diversos aspectos do quotidiano das populações, desde os enterramentos, aos casamentos, às cadeias, aos hospitais, aos matadouros, etc..

---

<sup>4</sup> Cf. Juan Riera, *Historia, medicina y sociedad*, ob. cit., p. 342.

<sup>5</sup> Ana Leonor Pereira; João Rui Pita, «Liturgia higienista no século XIX. Pistas para um estudo», art. cit., p. 442.

<sup>6</sup> Cf. Jean-Charles Sournia, *História da medicina*, Lisboa, Instituto Piaget, 1995, p. 221.

<sup>7</sup> Ana Leonor Pereira; João Rui Pita, «Liturgia higienista no século XIX. Pistas para um estudo», art. cit., p. 454.

<sup>8</sup> Idem, *Ibidem*, p. 465.

Muitos outros autores abordaram a problemática da saúde pública e da prevenção da doença em sintonia com as directrizes iluministas. Foram publicadas diversas obras e surgiram diversos artigos em publicações periódicas como os *Annaes das Sciencias das Artes e das Letras*, *O Investigador Portuguez em Inglaterra*, o *Jornal Encyclopedico* e o *Jornal de Coimbra*. Vários nomes podem ser apontados, como, por exemplo, os de Manuel Joaquim Henriques de Paiva, que redigiu, entre muitas obras o célebre *Preservativo das bexigas*<sup>9</sup>; Mello Franco, autor dos *Elementos de hygiene*<sup>10</sup>, Joaquim Xavier da Silva<sup>11</sup>, etc. Proliferaram diversas obras de divulgação merecendo especial destaque neste particular o nome de Henriques de Paiva, o divulgador médico mais significativo dos finais do século XVIII e dos inícios do século XIX. As suas obras pretendiam contribuir para a instituição de «uma pedagogia da população em termos sanitários, isto é, a efectivação social do higienismo»<sup>12</sup>.

Também foi nos finais do século XVIII que Edward Jenner, médico escocês, preconizou um sistema de imunização contra a varíola, uma doença que, como se sabe, alastrava com efeitos catastróficos entre a população europeia, nomeadamente sobre os escalões etários mais baixos. O sistema de vacinação introduzido por Jenner foi sem dúvida o ponto mais elevado e de resultados práticos mais visíveis na dinâmica médica preventiva de finais do século XVIII. Tratava-se de um sistema resultante de uma observação apurada e longa feita por Jenner. Após largos anos de observação, Jenner concluiu que as leiteiras que retiravam o leite das vacas, depois de terem contaído uma infecção devido ao contacto com o animal, ficavam imunes à varíola humana. Jenner pensou que se fosse provocada uma infecção com essas pústulas em indivíduos saudáveis eles ficariam imunes contra as epidemias de varíola. Depois de ter visto negada a publicação dos seus resultados em 1796 e 1797 na *Royal Society de Londres*, Jenner acabou por publicar as conclusões dos seus trabalhos em 1798 e rapidamente houve o reconhecimento generalizado dos benefícios da sua técnica de prevenção contra uma doença contagiosa.

Também muito rapidamente, entre nós, se difundiu a vacinação jenneriana. Atestam-no os numerosos trabalhos publicados nas *Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa* e os relatórios da actividades da *Instituição Vaccinica* fundada em 1812 com o objectivo de difundir a vacinação em Portugal. Embora a difusão da vacinação jenneriana tenha sido rápida, o certo é que o impacto da vacina não atingiu os resultados que as autoridades sanitárias esperavam, embora nunca tenha deixado de ser reforçado o significado higienista da vacina e a sua utilidade prática, chegando mesmo a dizer-se que aquele tipo de prevenção se mostrava «o máximo e único preservativo do contágio varioloso»<sup>13</sup>. Diversos testemunhos atestam cientificamente

---

<sup>9</sup> Cf. Manuel Joaquim Henriques de Paiva, *Preservativo das bexigas ou historia da vaccina*, Lisboa, 1801

<sup>10</sup> Francisco de Mello Franco, *Elementos de hygiene*, Lisboa, Typografia da Academia, 1814. Outras edições em 1819 e 1823.

<sup>11</sup> Cf. Joaquim Xavier da Silva, *Breve tratado de hygiene militar e naval*, Lisboa, Academia das Ciências de Lisboa, 1819.

<sup>12</sup> Idem, *Ibidem*, p. 463.

<sup>13</sup> José Francisco de Carvalho, «Observações, e Reflexões sobre a vaccina», *Collecção de opusculos sobre a vaccina*, 12, 1814, p. 145.

a validade da descoberta jenneriana e, simultaneamente, interpretam-na como uma arma política. Bernardino António Gomes chega mesmo a dizer que «neste ponto de vista político é interessantíssima [a vacinação], isto é, como muito capaz de fazer aumentar a população, que a vacina deve também ser olhada e tem sido por todos os Governos civilizados. Por meio dela (...) pode Portugal aumentar cada ano em população até 9.500 indivíduos e (...) pode em 134 anos fazê-la chegar a 4.923.575 que se aproxima ao duplo da actual»<sup>14</sup>. No mesmo sentido se pronunciou Fonseca Benevides ao adiantar que «todos os Governos têm olhado a vacina como um objecto político da maior importância e talvez que não tenha havido outro para que devam dirigir as suas vistas mais circunspectamente como para a vacina quando se trata do aumento da população»<sup>15</sup>.

A obra de Frank e os trabalhos de Jenner projectam, então, duas frentes básicas do higienismo por todo o século XIX. Com elas elevaram-se dois princípios fundamentais, interdependentes, que a consciência higienista de oitocentos esculpiu. São eles: «1º a conversão da saúde num objecto de administração e legislação estatais; 2º a prevenção vacínica»<sup>16</sup>.

Gradualmente a higiene passa de uma área de significado menor no contexto das ciências médicas, para uma área de alto valor. De tal sorte se foi dando esta transformação que os Estatutos da Universidade a consideraram mesmo como «a parte mais importante da medicina»<sup>17</sup>.

Os estudos concernentes à higiene abordavam, com frequência, o vestuário, a alimentação, as bebidas, o sono e o repouso, isto no aspecto privado. Na vertente pública eram abordados aspectos relacionados com as condições de habitabilidade das residências, dos efeitos dos rios sobre as populações, sobre as epidemias, etc.

### 3. A estatística, a química e a microbiologia na revalorização da higiene

Gradualmente a higiene transforma-se numa disciplina envolvente. Januário Peres Furtado Galvão, em 1845, referiu mesmo que «a Higiene é uma ciência enciclopédica: são dela tributárias todas as demais ciências e todas as artes (...) tudo abrange o domínio da Higiene»<sup>18</sup>. Os higienistas de oitocentos concebiam a higiene como no dizer de Ricardo Jorge «a filha dilecta da civilização moderna»<sup>19</sup>. Contudo, a partir

---

<sup>14</sup> Bernardino António Gomes, «Conta Annual da Instituição Vaccinica da Academia Real das Sciencias de Lisboa pronunciada na Sessão Publica de 1815», *Historia e Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, 4 (2) 1816, p. XXXIV.

<sup>15</sup> Inácio António da Fonseca Benevides, «Discurso historico sobre os trabalhos da Instituição Vaccinica, recitado na Sessão publica da Academia Real das Sciencias de Lisboa, em 24 de Junho de 1818», *Historia e Memorias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, 6 (1) 1819, p. XXVII.

<sup>16</sup> Ana Leonor Pereira; João Rui Pita, «Liturgia higienista no século XIX. Pistas para um estudo», art. cit., p. 446.

<sup>17</sup> *Estatutos da Universidade de Coimbra*, vol. 3, Coimbra, Universidade, 1972, p. 53.

<sup>18</sup> Januário Peres Furtado Galvão, *Curso Elementar d'Hygiene*, Porto, Typographia Commercial, 1845.

<sup>19</sup> Ricardo Jorge, *Hygiene social applicada à Nação Portugueza. Conferencias feitas no Porto*, Porto, Livraria Civilização de Eduardo da Costa Santos-Editor, 1885, p. III.

de meados do século XIX as preocupações com a saúde pública assumem uma outra concepção; a higiene, designadamente a higiene pública, converte-se gradualmente numa ciência experimental que, muito naturalmente, adoptou as metodologias das ciências experimentais e se suportou em novas áreas do domínio médico, nomeadamente a estatística, a química aplicada à higiene e a microbiologia.

Ora, até meados do século XIX a higiene e os problemas da saúde pública congregavam-se a preocupações de índole social e qualitativa. Isto é: preconizava-se que o Estado devia desempenhar um papel activo na prossecução de uma adequada política sanitária das populações, constatava-se que determinadas condições de vida e condições laborais eram propícias ao aparecimento de determinadas doenças, sabia-se que em dadas condições sanitárias era provável o aparecimento de uma dada epidemia. De resto, o conceito de doença contagiosa era já conhecido desde o século XV; Fracastoro difundiu de modo incisivo a ideia de que determinadas doenças eram propagáveis e, portanto, nessas condições, um elemento portador de uma doença contagiosa quando se encontrava no seio de uma comunidade poderia propagar essa doença a outros elementos. O que se pode adiantar a este respeito é que as questões de saúde pública eram suportadas, em larga medida, em teorias médicas ou alicerces médicos de base qualitativa, desconhecendo-se a etiologia das doenças contagiosas.

O desenvolvimento da química e sua aplicação à medicina, o aparecimento da microbiologia e a matemática social foram três áreas que se mostraram do maior significado para a transformação da higiene e, por conseguinte, da saúde pública numa disciplina experimental. A higiene pública, que era considerada como o braço social da medicina e assim entendida, gradualmente, foi-se laboratorializando, isto é, empregando os métodos e os processos que as ciências duras aplicavam e desse modo, a nosso ver, pode atingir os seus objectivos de modo mais incisivo, seguro e actuante. É este o sentimento inscrito, por exemplo, no *Traité d'Hygiène Pratique. Méthodes de Recherches*, da autoria da Fr. Schoofs, onde se diz no prefácio da obra: «A utilidade das investigações experimentais no domínio da higiene não pode ser colocada em dúvida»<sup>20</sup>, adiantando-se mais adiante que «na maior parte dos países, o desenvolvimento dos serviços sanitários levou à necessidade da criação de laboratórios especializados»<sup>21</sup>. Vejamos, de seguida, alguns tópicos que nos permitem avaliar esta transformação.

#### 4. A laboratorilização da higiene e da saúde pública

As doenças infecciosas, facilmente propagáveis, constituíam uma preocupação para as autoridades oficiais e para a própria população em geral. Sabia-se que determinadas doenças se propagavam em dadas condições de vida, mas não se sabia ao certo o seu modo de transmissão. Sabia-se que dadas condições sanitárias eram propícias ao aparecimento de dadas patologias contagiosas. Por exemplo, sabia-se que algumas febres podiam fazer o seu aparecimento quando eram ingeridas águas em certas condições.

---

<sup>20</sup> Fr. Schoofs, *Traité d'Hygiène Pratique. Méthodes de Recherches*, Paris, Librairie J.-B. Baillière et Fils, 1908, p. V. Tradução nossa.

<sup>21</sup> Fr. Schoofs, *Traité d'Hygiène Pratique. Méthodes de Recherches, ob. cit.*, p. V. Tradução nossa.

Contudo, não havia qualquer ideia concreta, quantificável sobre a propagação da doença. Ora, ao longo do século XIX o avanço de ciências, nomeadamente a estatística, a química e a microbiologia levaram a uma nova organização do campo da higiene e da saúde pública. É muito interessante inscrever-se o que o referido *Traité d'Hygiène Pratique* diz a este respeito, a propósito das águas de consumo: «o higienista recorre a um grande número de métodos provenientes de diversas ciências (...) é combinando os dados fornecidos pela apreciação das propriedades físicas, pela análise química, bacteriológica e microscópica, é baseando-se no estudo geológico dos terrenos que a água atravessa, no seu poder filtrante, na topografia da região, nos efeitos da poluição, etc. que se chega a estabelecer (...) se uma água pode ser própria para consumo»<sup>22</sup>.

Os estudos estatísticos da sociedade permitiam fornecer à higiene uma análise das populações do ponto de vista sócio-profissional e económico e, conseqüentemente, proporcionavam uma análise do estado sanitário das populações. Basta ver, por exemplo, o que o *Traité de l'Hygiène Publique* da autoria de Albert Palmberg<sup>23</sup> inscreve no final: um capítulo inteiramente dedicado a estatísticas sanitárias, valorizando-se os dados relativos a morte por febre tifóide.

Gradualmente, os governantes aperceberam-se que uma boa administração passava necessariamente por um estudo e conhecimento de determinados parâmetros sociais; era necessário conhecer a realidade social, fazer levantamentos, cruzar os dados, retirar conclusões. Era necessário listar os nascimentos, quantificar os óbitos, realizar um levantamento das epidemias, organizar «dossiers» completos sobre outros aspectos da vida das nações, nomeadamente sobre os recursos agrícolas, sobre os navios, etc. Deste modo, a estatística vai-se alargando aos aspectos sanitários e, assim, os problemas de saúde pública vêm-se sustentados em suportes quantitativos que permitem uma abordagem mais rigorosa e actuante das autoridades sanitárias<sup>24</sup>. A partir de então passa a ser possível fazer abordagens colectivas. Por exemplo, deixa de ser exclusivamente significativo saber que uma doença contagiosa atingiu uma determinada população e que essa doença se propaga com facilidade na comunidade. A partir de então passa a ser possível cruzar dados e afirmar que uma dada doença contagiosa se propaga em populações com certas características, com uma dada condição sanitária, que essa doença provocou um dado número de mortos, que surge em determinadas condições e que no país, ao longo do tempo, sofreu uma dada evolução. Ora isto só foi possível depois de se ter impregnado a medicina dessa vertente quantitativa de interpretação do social.

As doenças, nomeadamente as doenças contagiosas, deixavam, assim, de ser abordadas exclusivamente sob um ponto de vista individual mas era olhadas colectivamente. Isto é: a partir de então era possível «localizar focos epidémicos e correlacionar determinadas condições sanitárias com determinados estados patológicos»<sup>25</sup>, resultando, assim, vantagens significativas para a saúde pública. Esta consciência da necessidade e do

---

<sup>22</sup> Fr. Schoofs, *Traité d'Hygiène Pratique. Méthodes de Recherches*, ob. cit., p. 199. Tradução nossa.

<sup>23</sup> Cf. Albert Palmberg, *Traité de l'Hygiène Publique*, Paris, Octave Doin, Éditeur, 1891, p. 551 e ss.

<sup>24</sup> Cf. Jean-Charles Sournia, *História da medicina*, Lisboa, Instituto Piaget, 1995, p. 217.

<sup>25</sup> Ana Leonor Pereira; João Rui Pita, «Liturgia higienista no século XIX. Pistas para um estudo», art. cit., p. 451.

valor da estatística encontrava-se patente, por exemplo, na tese de doutoramento de Carlos Clímaco, realizada na Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra em 1924 e intitulada *Luta anti-venérea*; nela o autor diz claramente o seguinte: «as estatísticas apresentadas não podem dar-nos senão uma muito ligeira ideia da forma assustadora porque a sífilis vai invadindo a sociedade, derruindo e desorganizando gerações sucessivas, esfacelando a sólida organização dos lares»<sup>26</sup>.

Por isso, muito logicamente, surgem preocupações relacionadas com o bem-estar das populações e que não estão directamente relacionadas com os fenómenos patológicos. Relaciona-se, por exemplo, o aparecimento de doenças com deficiências alimentares com dadas doenças (escorbuto); articula-se o consumo de álcool com a problemática da saúde pública; relacionam-se casos de cretinismo com o bócio; etc.<sup>27</sup>. É precisamente neste contexto que, por exemplo, foi apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra uma tese de doutoramento intitulada *Sífilis e casamento*, onde o autor, José Joaquim Crisóstomo, afirma que «a sífilis compromete o futuro da raça; enfraquece as suas forças morais e materiais, diminui a sua expansão, enfraquece o seu poder militar»<sup>28</sup>. No mesmo sentido falou Mário Trincão na sua dissertação de doutoramento intitulada *O aspecto medico-social da sífilis*, onde o autor afirma declaradamente que «a sífilis é uma doença social»<sup>29</sup> e que juntamente com a tuberculose e o cancro constituíam «os três grandes flagelos da humanidade»<sup>30</sup>.

#### 4.1. A influência da química

A química, como referimos, foi, também, fundamental para a laboratorialização da higiene e, por conseguinte, o aumento do rigor científico dos domínios da saúde pública. A partir dos trabalhos de Lavoisier e de toda a série de químicos que se mostraram partidários das doutrinas do químico francês, o laboratório químico passou a jogar com dados quantitativos. A teoria do flogisto de Stahl havia sido remetido para o domínio do obsoleto. Com ela havia terminado o último baluarte das especulações filosóficas em torno dos fenómenos químicos, ou melhor, alquímicos. A partir de finais do século XVIII, o rigor quantitativo, com o qual se relacionava directamente o uso sistemático da balança no laboratório, demonstrava que a química, mesmo quando aplicada às ciências da saúde permitia uma nova abordagem da medicina.

Um dos primeiros sinais do rigor lavoisieriano de aplicação à medicina foi o da nomenclatura química e sua relação com a designação dos medicamentos e de muitas matérias-primas úteis à produção medicamentosa. Ficaram famosas as fumigações que tiravam partido de cloro, preconizadas por Guyton de Morveau e cuja utilização

---

<sup>26</sup> Carlos Clímaco, *Luta anti-venérea*, Coimbra, Tese de doutoramento, 1924, p. 22.

<sup>27</sup> Cf. Jean-Charles Sournia, *História da medicina*, ob. cit., p. 216.

<sup>28</sup> José Joaquim Crisóstomo, *Sífilis e casamento*, Coimbra, Tese de doutoramento, 1921, p. 31.

<sup>29</sup> Mário Simões Trincão, *O aspecto medico-social da sífilis*, Coimbra, Tese de Doutoramento, 1926, p. 19

<sup>30</sup> Mário Simões Trincão, *O aspecto medico-social da sífilis*, ob. cit., p. 20.

teve lugar na cidade de Coimbra, trabalho pioneiro no nosso país, aquando de uma epidemia que grassou na parte alta da cidade<sup>31</sup>.

Mas, um dos pontos mais marcantes da relação das ciências laboratoriais com a higiene e da introdução do rigor laboratorial no campo da higiene foi, precisamente a inovação introduzida por Max Von Pettenkofer. Este cientista alemão, que fundou em Munique o primeiro *Instituto de Higiene*, em 1875, dada a sua formação química, aplicou a sua metodologia laboratorial à resolução de problemas sanitários, sendo, por isso mesmo, considerado como um dos fundadores da higiene moderna. Ele utilizou o rigor e as técnicas da análise laboratorial das ciências físico-químicas à análise das águas, dos alimentos, das águas termais, de esgotos, etc.. Rapidamente estes estudos analíticos assumiram uma relevância no panorama da higiene porque era possível, a partir de então, determinar se, por exemplo, certas águas estavam em condições de poder ser administradas, qual a sua composição, saber se os alimentos estavam em condições de ser consumidos, etc. Por isso, não é de estranhar que em revistas médicas, químicas e farmacêuticas se encontrem artigos que incidiam particularmente sobre a vertente analítica. Isso encontra-se bem patente em revistas portuguesas como *Coimbra Médica* e *Movimento Médico* e o *Jornal da Sociedade Farmacêutica Lusitana* periódicos que temos vindo a estudar, e duas das mais representativas revistas da medicina portuguesa de finais do século XIX e do princípio do século XX. Médicos, químicos e farmacêuticos desempenharam papel significativo nesta onda de renovação que assolou a saúde pública e a higiene enquanto disciplinas científicas. Nomes maiores como os de Augusto Rocha, Ricardo Jorge ou Câmara Pestana associam-se a esta nova dinâmica sanitária, mas muito outros tiveram muito importância na aplicação das metodologias laboratoriais de aplicação sanitária. É o caso de Santos e Silva, de Ferreira da Silva, de Charles Lepierre, entre muitos outros.

No caso particular das águas, quer termais, quer de consumo, quer de esgoto, a problemática da química aplicada à higiene encontra-se bem visível. Não pretendemos dizer com isto que a questão das águas não foi preocupação das autoridades médicas em tempo anterior a meados do século XIX. Basta estarmos atentos, por exemplo a alguns trabalhos de Francisco Tavares, lente da Universidade de Coimbra nos finais do século XVIII, para nos apercebermos do interesse dado nos finais desse século ao consumo das águas e aos efeitos das águas no organismo. Isto encontra-se patente nas suas obras *Advertências sobre os abusos, e legitimo uso das águas minerais das Caldas da Rainha* e *Instruções e cautelas práticas sobre a natureza, diferentes especies, virtudes em geral e uso legitimo das aguas minerais, principalmente de Caldas*<sup>32</sup>. O que pretendemos

---

<sup>31</sup> Jerónimo Joaquim de Figueiredo, «Diario de hum doente atacado da febre que grassou nesta Cidade principalmente no bairro da Trindade, da qual passou para o Hospital da Universidade onde foi tratado», *Minerva Lusitana*, 154,155 e 156, 1809.

<sup>32</sup> Francisco Tavares, *Advertências sobre os abusos, e legitimo uso das águas minerais das Caldas da Rainha, para servir de regulamento aos enfermos que delas têm precisão real*, Lisboa, Officina da Academia Real das Sciencias, 1791; Francisco Tavares, *Instruções e cautelas práticas sobre a natureza, diferentes especies, virtudes em geral e uso legitimo das aguas minerais, principalmente de Caldas; com a noticia daquellas, que são conhecidas em cada uma das provincias do reino de Portugal e o methodo de preparar as aguas artificiaes*, Coimbra, Real Imprensa da Universidade, 1810. Vide, também, a clássica obra de Guilherme Withering, *Analyse Chymica da Agoa das Caldas*, Lisboa, Officina da Academia, 1795.

dizer é que esses trabalhos eram, na generalidade, vocacionados para a parte terapêutica, isto é, sabia-se que determinadas águas eram propícias ao tratamento de uma dada doença; estabelecia-se que a ingestão de outras águas eram nefastas à saúde, etc. A partir do momento em que a química teve condições para analisar a água de modo palpável passou a saber-se a razão da utilização de diversas águas de consumo ou, pelo contrário, as justificações de um impedimento da sua utilização. Não se tratava unicamente de uma visão qualitativa em torno do consumo das águas; passou a haver uma consciência de que a água apresenta uma dada composição. Nesta medida diziam Charles Lepierre e Vicente Seiça que «as águas que se encontram na natureza contêm em dissolução ou suspensão determinadas substâncias minerais, orgânicas, organizadas e gases, apresentando-se as primeiras no estado de sais»<sup>33</sup>. Foi enorme a difusão de trabalhos químico-analíticos aplicados às águas de consumo e termais. Basta ver, por exemplo trabalhos como *As águas de Visela no tratamento do reumatismo*, tese de doutoramento apresentada na Universidade de Coimbra por Alberto Soares Machado<sup>34</sup>, para nos apercebermos da mudança radical nos estudos hidrológicos, agora em inícios do século XX, declaradamente quantitativos; as mesmas observações podem ser feitas para o trabalho de Lúcio Paes d'Abranches intitulado *Água minero-medicinal de Luzo*<sup>35</sup> ou para o trabalho de Justino Xavier da Silva Freire, *Thermas dos Cucos. Relatório de 1913*<sup>36</sup>, para dar apenas três escassos exemplos. Sobre as águas de esgoto, pode apreciar-se o efeito dos estudos físico-químicos nestas águas residuais, por exemplo, através do trabalho de Fernando Almeida Ribeiro intitulado *Águas de esgoto e sua depuração*<sup>37</sup>.

#### 4.2. Os novos dados microbiológicos

A análise química, quer das águas de consumo, e de outros produtos com aplicação sanitária, viu-se reforçada após a descoberta de microorganismos, fundamentalmente após os trabalhos de Pasteur e de Koch e de toda a galeria de microbiologistas que na segunda metade do século XIX contribuíram para a descoberta e isolamento de microorganismos. Se havia a consciência de que a análise química das águas era fundamental para averiguação da sua potabilidade, a análise microbiológica mostrou-se do maior interesse para completar os ensaios químicos. Mais: havia a consciência de que os «micróbios» para utilizar uma expressão muito corrente na época eram ameaça

---

<sup>33</sup> Charles Lepierre; Vicente José de Seiça, *Analyse Chimica das Aguas de Coimbra sob o ponto de vista hygienico*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1898, p. 13.

<sup>34</sup> Cf. Alberto Soares Machado, *As águas de Visela no tratamento do reumatismo*, Coimbra, Tese de doutoramento, 1918.

<sup>35</sup> Lúcio Paes d'Abranches, *Água minero-medicinal de Luzo*, Lisboa, Typographia do Commercio, 1916.

<sup>36</sup> Justino Xavier da Silva Freire, *Thermas dos Cucos. Relatório de 1913*, Torres Vedras, Typographia e papelaria Cabral, 1913.

<sup>37</sup> Cf. Fernando Almeida Ribeiro, *Águas de esgoto e sua depuração*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1910.



constante. Veja-se, por exemplo, o que nos é transmitido numa tese de doutoramento apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, onde se diz o seguinte sobre o bacilo da tuberculose: «encontra-se no solo, na água, nas poeiras em suspensão na atmosfera, nos alimentos, e principalmente nos objectos, casas e locais, usados, habitados e frequentados por tuberculosos»<sup>38</sup>. Na sua dissertação de doutoramento em medicina, Manuel Lopes Falcão disse inequivocamente sobre a sífilis que «considerada durante muitos tempos como uma doença amicróbica, veio finalmente descobrir-se o seu germen virulento»<sup>39</sup>, numa alusão directa à importância das descobertas microbianas.

Embora de início tenha havido alguma discussão em torno da possibilidade das águas transmitirem doenças contagiosas e de se descobrirem microorganismos nessas mesmas águas, o certo é que rapidamente foi admitida a validade da relação entre a contaminação microbiana das águas e a propagação de doenças contagiosas. Por isso, rapidamente se tomou consciência de que «a análise da água consiste em determinar a qualidade e a quantidade de todas as substâncias e germens que a podem poluir. Desta definição deduz-se que na análise completa da água, se torna indispensável a intervenção dum químico e dum bacteriologista quando ao primeiro falte a técnica experimental desta última ciência»<sup>40</sup>, como nos transmitiu Joaquim de Jesus Cardoso e Sousa no seu trabalho, *Valor hygienico e processos actuaes de analyse das aguas potaveis*.

A partir de então havia a possibilidade de identificar os agentes responsáveis pela propagação de inúmeras doenças contagiosas. Isto é: depois de identificados diversos microorganismos passou a saber-se que diversas doenças contagiosas são propagadas por determinados seres e que algumas condições sanitárias são conducentes ao aparecimento desses microorganismos. Logo, tão relevante como actuar no combate à doença era combater as condições que levavam ao aparecimento desses microorganismos. Mas isto passava necessariamente por uma organizada política sanitária e por uma educação conveniente da população.

Este avanço foi, na verdade, significativo na medida em que esta quantificação e laboratorialização da higiene permitia uma actuação mais consistente e rigorosa dos governantes no lançamento de adequadas medidas sanitárias. Rapidamente, embora nem sempre de modo pacífico, houve uma tomada de consciência do valor da articulação entre a análise química e a microbiologia na dinâmica da saúde pública. A vulgarização do microscópio nos trabalhos de laboratório mostrou-se fundamental no desenvolvimento desta vertente da higiene pois permitia ver para além do que era visível a olho nú; permitia identificar de modo inequívoco determinados elementos (microorganismos) que por diversas vezes, de modo incómodo, habitavam, por exemplo, na água e, por isso, se dizia que «a cada momento se demonstrava que numerosos germens microbianos patogénicos se podiam encontrar nas águas, que serviam assim

---

<sup>38</sup> Afonso Augusto Duarte, *Noções elementares sobre tuberculose. Causas, profilaxia e curabilidade*, Coimbra, Tese de doutoramento, p. 17.

<sup>39</sup> Manuel Lopes Falcão, *um breve esboço sobre sífilis*, Coimbra, Tese de doutoramento, 1920, p. 25

<sup>40</sup> Joaquim de Jesus Cardoso e Sousa, *Valor hygienico e processos actuaes de analyse das aguas potaveis*, Coimbra, Imprensa da Universidade, 1904, p. 59.

de veículo para disseminação da doença, dando lugar o uso destas águas a epidemias locais ou generalizadas»<sup>41</sup>.

Encontramos bem patente o serviço da microbiologia à saúde pública no que nos é transmitido por Charles Lepierre numa notícia histórica dos trabalhos do Laboratório de Microbiologia e de Química Biológica<sup>42</sup>, o primeiro estabelecimento científico vocacionado para a microbiologia fundado em Portugal e que contou com o impulso inicial do microbiologista Augusto Rocha que realizou os primeiros ensinos de microbiologia no ano de 1882<sup>43</sup>. De acordo com esse texto verificamos que um dos serviços do referido laboratório é, precisamente, o das análises das águas de consumo de Coimbra, tendo garantido o Laboratório, como contrapartida, o fornecimento de gás, por parte das autoridades camarárias. Além deste serviço, o Laboratório de Microbiologia compreendia, ainda, outras secções também relacionadas com a saúde pública, nomeadamente as que diziam respeito ao exame de produtos suspeitos provenientes do matadouro municipal, análises médico-legais, leccionação de um curso de medicina sanitária. De resto, do mesmo trabalho sobressai a importância concedida pelo laboratório aos assuntos relacionados com a higiene. Dos trabalhos de investigação realizados no Laboratório e publicados em revistas científicas, entre 1888 e 1905, uma parte significativa era reservada às análises microbiológicas de águas ou de alimentos, portanto de interesse declarado para a higiene. Entre eles encontramos a pesquisa do bacilo tífico nas águas de Coimbra, estudos sobre o bacilo da tuberculose, estudos microbiológicos sobre as águas do Funchal, sobre as águas de Machico, sobre as águas da manutenção militar de Lisboa, sobre as águas de Guimarães, sobre as águas da Figueira da Foz, sobre as águas da Curia, sobre queijos, etc..

Face ao entusiasmo crescente da adaptação da higiene à metodologia das ciências laboratoriais, a dimensão social da higiene foi questionada. Até que ponto esta vertente social da medicina, de efectivas implicações na saúde pública passava a ser unicamente uma ciência laboratorial? Face a um período de expectativa, de resto compreensível perante o entusiasmo do triunfo e da eficácia da microbiologia, a higiene retoma a sua função indiscutível de braço de forte intervenção social da medicina. Tornava-se, por isso, imprescindível definir vertentes de actuação. Todo o analista, seja químico ou microbiológico é um higienista? A resposta a esta questão encontra-se bem explícita num tratado de higiene de princípio do nosso século, a referida obra de Fr. Schoofs, *Traité d'hygiene pratique*, onde a propósito da análise das águas se refere: «os químicos têm por função determinar com grande exactidão os elementos que entram na composição da água (...) Os bacteriologistas inventaram métodos que permitiram avaliar o número global de micróbios contidos numa água e têm por

---

<sup>41</sup> Charles Lepierre; Nogueira Lobo, *Analyse microbiologica das aguas de Coimbra*, Coimbra, Typographia Auxiliar d'Escriptorio, 1902, pp. 5-6.

<sup>42</sup> Charles Lepierre, *Laboratoire de microbiologie et de chimie biologique. Notice historique*, Coimbra, Imprimerie de l'Université, 1906.

<sup>43</sup> Cf. sobre a história do Laboratório de Microbiologia da Universidade de Coimbra o trabalho recente de Ana Leonor Pereira; João Rui Pita, «A 'nave' dos micróbios na Universidade de Coimbra». In: *Património Cultural em Análise (Actas do Encontro Nacional)*, Coimbra, Grupo de Arqueologia e Arte do Centro - G.A.A.C., 1998, pp. 113-127.

função isolar os germens das doenças transmissíveis, nomeadamente aqueles da febre tifóide e da cólera. Os laboratórios especiais de química e de bacteriologia analisam as águas sob este duplo ponto de vista e de um modo detalhado. Os laboratórios de higiene têm uma função diferente; eles devem responder à seguinte questão: a água utilizada ou proposta para o consumo apresentará todas as qualidades que deve reunir do ponto de vista sanitário?»<sup>44</sup>.

## 5. Conclusões

A laboratorialização da higiene e da saúde pública pretendia garantir uma maior especificidade de actuação do braço social da medicina. A nosso ver, essa onda de reatualização atingiu Portugal na medida em que foi um receptor do que mais avançado se fazia no estrangeiro. A laboratorialização da higiene de modo algum retirou a capacidade de acção da higiene enquanto disciplina científica. Muito pelo contrário; dotou-a de instrumentos que lhe proporcionaram ser mais incisiva na resolução de questões sanitárias.

---

<sup>44</sup> Fr. Schoofs, *Traité d'hygiène pratique*, Paris, Librairie J.-B. Baillière et Fils, 1908, p. 199.

