

# A Estante de Livros do Engenheiro de Saúde Pública<sup>(1)</sup>

**J. LLOYD BARRON E JOHN M. HENDERSON**

Engenheiro Sanitário, National Biscuit Company; Professor de Ciência Sanitária, Escola de Saúde Pública da Universidade de Columbia, New York, N. Y.

**TRADUÇÃO DE J. M. Garcez Filho**

Assistente de Saneamento Geral da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo, e engenheiro da R.A.E.

A guisa de introdução podemos usar algumas palavras de Reginald Reynolds, aquele inglês rude, que comenta o Saneamento antigo e o moderno com uma elegância arcaica em "Cleanliness and Godliness".

"Quem quer que seja, em verdade, que deseje estudar esse assunto condignamente, com amplo conhecimento da sua magnitude, deve considerá-lo sob diversos ângulos e com tal riqueza de aspectos por aprender, que eu não posso ter a pretensão de fazer mais do que escrever uma cartilha ou uma introdução sobre êle. O Saneamento, tem a sua história, a sua arqueologia, a sua literatura e a sua ciência. Muitas religiões têm relação com êle; a sociologia o inclue na sua esfera e o seu estudo é imperativo para a ética social. Algum conhecimento de psicologia é necessário para compreender o seu desenvolvimento ou o seu atrazo; o senso estético é requerido para a sua completa apreciação; a economia determina, em larga escala, o seu crescimento e extensão, enquanto que o destino final dos esgotos deve ser observado às luzes da biologia...

E' então, surpreendente que tão pouco tenha sido escrito para iluminar as nossas trevas e para criar um corpo de conhecimentos, sobre um assunto com o qual tantas artes e ciências estão em conjunção.

Nos últimos anos, apenas dois pequenos volumes apareceram na literatura popular relativos a facetas isoladas do nosso assunto, o primeiro, de memorias de um construtor de fossas, de grande êxito local, e agora conhecido no mundo como "The Specialist" e o outro intitulado "For your Convenience", um relato das facilidades dadas ao turista na metropole. Desde que o grande Sir John Harrington publicou sua "Metamorphosis of Ajax" nenhuma tentativa foi feita para um trabalho completo sobre assuntos sanitários..."

Com receio de que esta conclusão seja tomada a sério, nós nos encarregamos de rever a literatura corrente sobre o Saneamento, como uma parte das inúmeras publicações sobre saúde pública, de modo que o engenheiro de saúde pública possa, com alguma facilidade, se não com economia, escolher o que deve estar na sua estante de livros e o quanto isso poderá custar.

Com as desculpas aos muitos autores cujos excelentes trabalhos não puderam ser incluídos, nós tivemos necessariamente que ter em mente as limitações dos orçamentos, frequentemente constringendo as necessidades, tanto quanto os desejos do engenheiro e de seus auxiliares em fortalecer os seus conhecimentos e guiar a sua ação com o marcante conhecimento dos seus antecessores e contemporâneos.

(1) — O original em inglês sob o título "The Public Health Engineer's Bookshelf", está publicado no American Journal of Public Health, Vol. 42, n.º 4 pp. 353 — 366 (abril 1952). (N. do T.).

## ENGENHARIA DE SAÚDE PÚBLICA, EM GERAL

Este ano é, do centésimo aniversário de fundação da Associação Americana de Engenheiros Civis. A formação da Secção de Engenharia de Saúde Pública pela A.P.H.A. em 1911, deveu-se ao reconhecimento de uma nova orientação da engenharia sanitária, então uma especialidade relativamente recente da engenharia civil. Acompanhando a extensão sempre crescente do conceito de saúde pública, esta função dos engenheiros se expandiu enormemente, com o emprêgo resultante de outras disciplinas, artes e ciências. A grande diversidade de conhecimentos e de experiência, que podem ser necessários para a aplicação das medidas práticas do saneamento do meio, tem, sem dúvida, desencorajado os engenheiros de escrever livros completos sobre o assunto.

Talvez também, os esforços dos relativamente poucos engenheiros que trabalham nesse campo, estejam totalmente dedicados a um trabalho de estudos e pesquisas e as suas necessidades de expressão própria são absorvidas pela urgência em realizar alguma coisa.

Entretanto, as necessidades dos orientadores de programas de Saneamento produzem grande quantidade de papéis, que são encaminhados a jornais e revistas, mas o trabalho mais árduo de escrever é deixado aos professores de engenharia de saúde pública.

Em 1902, um dos grandes livros sobre ciência sanitária apareceu "The Principles of Sanitary Science and the Public Health", de William T. Sedgwick. Revisto e ampliado por Samuel C. Prescott e Murray Harwood (Macmillan, 1935, 654 pag. U.S.\$ 6,50); êle deve estar em toda a biblioteca de engenheiro de saúde pública.

No mesmo campo, também indispensável e apresentando de preferência conceitos e princípios, mais do que ensinamentos práticos, estão os dois recentes volumes de Earle B. Phelps, com a colaboração de Clarence J. Veiz e W. D. Tiedeman, intitulados "Public Health Engineering", Vol. I, "The air contact and the water contact, (Wiley,

1948, 656 pp, U.S.\$ 7.50) e Vol. II "The Food Contact" (1950, 213 pp. U.S.\$ 4).

Um livro antigo, mas que vem se mantendo firme desde 1927, é o "Municipal and Rural Sanitation", de V. M. Ehlers e E. W. Steel, agora revisto e na sua 4.<sup>a</sup> edição, (McGraw-Hill, 1950, 548 pp.; U.S.\$ 6.50) (2).

De um caráter mais diretamente relacionado às técnicas aplicadas e particularmente à administração, é o novo e excelente livro de E. S. Hopkins e F. B. Elder — "The Practice of Sanitation" (Williams & Wilkins, 1951, 423 pp., U.S.\$ 7.50).

No âmbito das publicações periódicas, a engenharia de saúde pública em geral, possui grande quantidade de material, não menor do que o grande número dessas publicações onde o assunto aparece. No "American Journal of Public Health", o Saneamento possui, necessariamente um espaço limitado, mas o assunto aparece de forma a ser apresentado um amplo panorama dos progressos das práticas de saúde pública.

O "Year Book", um suplemento anual que se edita desse "Journal", tem especial valor como referência, devido aos seus relatórios das diversas comissões da American Public Health Association.

Abrangendo mais de perto o campo do Saneamento em geral, existe o novo e vigoroso mensário "Modern Sanitation" (Powell Magazine, Inc. 855 6th Ave.; New York, N. Y.; U.S.\$ 2, por ano). Excluindo os assuntos relativos a sistemas municipais de abastecimento de água e de esgotos sanitários, "Modern Sanitation" dedica o seu espaço ao saneamento aplicado sob outros aspectos, dando ênfase à higiene industrial.

Outra publicação, sem dúvida já incluída na biblioteca de todos os Departamentos de Saúde, é o "Public Health Reports" (U.S. Gov. Ptg. Office, Washington 25, D. C.; U.S.\$ 4.25, para assinantes não oficiais) com o seu novo formato manual, o seu âmbito ampliado e a sua frequência reduzida: mensal. Da mesma repartição é a notável e utilíssima iniciativa "Public Health Engineering Abstracts" (que pode ser conseguido mediante solicitação ao U.S.P.

(2) — Nota de tradução: Esta obra foi traduzida para o português, sob os auspícios do Instituto Nacional do Livro, por M. T. Brandão, sob o título "Saneamento Urbano e Rural" (Imprensa Nacional, 1948, Cr\$ 45,00).

H.S.), o qual considera todos os assuntos sobre o saneamento do méio e passa rapidamente em revista, praticamente todos os artigos publicados a respeito. O preço da assinatura consiste na obrigação periódica de cada assinante em fazer súmulas de determinados artigos enviados pelo P.H.S.

#### MANUAIS DE ENGENHARIA CIVIL

O engenheiro de saúde pública nas suas atividades normais pode ter pouca necessidade de um manual de engenharia, mas é sem dúvida, conveniente que possua algum na sua estante. O "American Civil Engineers-Handbook", editado por Thaddeus Merriman, com a assistência de Thomas H. Wiggin, (Wiley, 5.<sup>a</sup> edição, 2262 pp. U.S.\$ 10), é talvez o melhor no seu genero. No campo particular da Hidráulica, o "Handbook of Applied Hydraulics", de C. V. Davis, (McGraw-Hill, 1.<sup>a</sup> edição, 1942, 1084 pp.), é muito útil mas a edição está esgotada, estando sendo preparada uma segunda para este ano.

Outra publicação interessante pode ser conseguida da Associação de Cimento Portland: Boletim F-10, "Handbook of Farm Construction" (1949, 71 pp. gratis). Essa Associação poderia ser citada ainda para um número considerável de outros boletins sumamente úteis.

#### ABASTECIMENTO DE ÁGUA

No abastecimento de água, encontramos o campo mais estabilizado do dominio do engenheiro de saúde pública. Livros sobre abastecimento de água são poucos, mas a literatura periódica é extensa. Do ponto de vista histórico, a fascinante história do abastecimento de água desde os primeiros dados registrados, até o século vinte, foi compilada de uma forma didática por M. N. Baker, no seu "The Quest for Pure Water, (A.W.W.A., 1948, 527 pp, U.S.\$ 5).

Aquilo a que Phelps se refere como sendo o "contácto da água" está recebendo ordinariamente poucas atenções de pesquisas básicas, mas grandes aplicações dos princípios já estabelecidos, com interesse crescente na conservação e controle, em bases continentais.

Na sua estante, o engenheiro de saúde pública deverá ter conservado, desde os seus tempos de estudante o Turneaure and Russell, o livro texto "Public Water Supplies", abrange todo

o campo da engenharia, relativamente à água, (Wiley, 4.<sup>a</sup> edição, 1940, 704 pp, U.S.\$ 6.50).

Para algas e problemas limnológicos correlatos, a referência clássica é o "Microscopy of Drinking Water", de G.C. Whipple, revisto pelos professores Gordon Fair e M. C. Wipple, 4.<sup>a</sup> edição, 1927, 586 pp., U.S.\$ 7.50).

Da mesma editora é o "Elements of Water Bacteriology", de Prescott, Winslow e Mc. Cready, (6.<sup>a</sup> edição, 1946, 368 pp., U.S.\$ 4.75).

Indispensável para o trato das análises da água e sua interpretação é o "Standard Methods for the Examination of Water and Sewage", (A.P.H.A. e A.W.W.A., 9.<sup>a</sup> edição, 1946, U.S.\$ 4).

Para informações autorizadas sobre as práticas correntes de tratamento de água, incluindo a fluoração, a American Water Works Association publicou "Water Quality and Treatment" (2.<sup>a</sup> edição, 451 pp, U.S.\$ 5).

Os membros da American Water Works Association recebem sem dúvida, o "Journal" mensal, o qual apresenta a mais rápida e completa cobertura das pesquisas e práticas referentes ao abastecimento de água.

#### RESÍDUOS LÍQUIDOS

A natureza fornece água para a utilização do homem, com um mínimo de complicações, mas o homem a submete a um grande abuso no seu consumo doméstico e nos seus estabelecimentos industriais, dando como resultado um grande volume e uma grande complexidade de resíduos. Correspondentemente, a literatura sobre poluição de cursos de água e tratamento de esgotos e resíduos industriais é extensa, mas a arte e a ciência do tratamento dos esgotos é relativamente nova, especialmente no que se refere aos meios mecânicos auxiliando os processos biológicos. A literatura relativa ao assunto pode ser encontrada em revistas, jornais e relatórios especiais. Nós dividimos este tópico em três sub-títulos: Poluição de Cursos de Água, Sistemas de Esgotos e Tratamento de Esgotos e Resíduos Industriais.

**Poluição de cursos de água:** Os princípios da poluição e auto purificação dos cursos de água estão bem expostos em "Stream Sanitation", por Earle B. Phelps, (Wiley, 1944, 276 pp, U.S.\$ 4),

o qual pode ser considerado como um verdadeiro tratado da tecnologia do problema.

No que se refere a aspectos de programas de controle de poluição de cursos de água, incluindo padrões desses cursos de água, recomendamos os relatórios anuais e os boletins especiais elaborados por organizações interestaduais, como: a Comissão de Saneamento das Águas do Vale do rio Ohio; o Distrito de Conservação do Vale do Potomac; e também pela Divisão de Controle de Poluição das Águas, do U.S.P.H.S.

O especialista terá interesse no relatório clássico sobre o controle da Poluição do rio Ohio, publicado em 1944 pelo Gov. Ptg. Office em 3 volumes sob o título "House Document n.º 266, 78th Congress, 1st. Session", e em bibliografias recentes (1950-1951), preparadas pela Divisão de Controle de Poluição das Águas do U.S.P.H.S. Os estudos originais do rio Ohio, feitos em 1914 e 1915, estão relatados no "Public Health Bulletin" nos. 143 (1924) e 146 (1925).

A literatura dos extensos estudos sobre o rio Illinois está descrita no "Public Health Bulletin" n.º 198 (1930). Esses 3 boletins estão com edição esgotada mas são citados como referência bibliográfica.

**Sistemas de esgotos e tratamento de esgotos:** como texto básico sobre sistemas de esgotos temos Metcalf e Eddy, cujos autorizados 3 volumes sistematizaram o assunto. São eles: Volume I, "Design of Sewers", (McGraw-Hill, 2.ª edição, 1928, 759 páginas, U.S.\$ 10); Volume II, "Construction of Sewers", (1.ª edição, 1915, 564 pp., U.S.\$ 8.50) e o Volume III, "Disposal of Sewage", (3.ª edição, 1935, 982 pp., U.S.\$ 9.50). Para a sua estante será adequada a condensação desses 3 volumes, feita por Metcalf e Eddy, sob o título de "Sewerage and Sewage Disposal" (Mc Graw-Hill, 2.ª edição, 1930, 750 pp., U.S.\$ 8.50).

Todos os aspectos do tratamento dos esgotos e sua operação, são abrangidos em "Sewage-Treatment Works", por C. F. Keefer, (Mc. Graw-Hill, 1.ª edição, 1940, 673 pp., U.S.\$ 9.50), mas uma revisão desse bom livro é necessária para serem incluídos os progressos da última década.

Como outra referência básica sobre o tratamento dos esgotos, sugerimos o

"Sewage Treatment" de Imhoff e Fair (Wiley, 1940, 370 pp. U.S.\$ 4).

**Resíduos industriais:** Na ordem em que são mencionados, sugerimos os seguintes textos: "Treatment and Disposal of Industrial Waste Water", por B. A. Southgate (Her Majesty's Stationery Office, Londres, 1948, 327 pp., U.S.\$ 1.75) e "Industrial Waste Treatment Practice", por E. F. Eldridge, (Mc Graw-Hill, 1942, 401 pp., U.S.\$ 6).

Entre outras publicações, recomendamos de maneira muito especial o "Annual Proceedings" da "Industrial Wastes Conference; Purdue University", editado pela primeira vez em 1944, (a última edição ao preço de U.S.\$ 1.25). O conteúdo reunido das 7 edições realizadas até hoje, é mais completo do que qualquer outra publicação.

O "Journal of Sewage and Industrial Wastes" da "Federation of Sewage Works Association" é o repositório do grosso das pesquisas e práticas, incluindo estudos sobre poluição de cursos de água e é essencial para o engenheiro que se ocupa de qualquer aspecto do destino dos resíduos líquidos. (Para membros, U.S.\$ 5, para não membros, .... U.S.\$ 7.50).

## ÁGUA E ESGOTOS

Devido a que alguns autores preferem tratar esses dois assuntos conjuntamente, é necessário relacionar aqui alguns textos úteis como o de E. S. Steel, "Water Supply and Sewerage", (Mc Graw-Hill, 2.ª edição, 1947, 666 pp., U.S.\$ 7).

No âmbito das publicações periódicas a principal que existe é o mensário "Water and Sewage Works" (22 W. Maple St., Chicago 10; U.S.\$ 2, por ano).

**Instalações prediais:** Este capítulo é o lugar apropriado para se tratar do esgotamento domiciliário. Sobre este assunto, "Plumbing", de Harold E. Babbit, (Mc Graw-Hill, 2.ª edição 1950, 644 pp.; U.S.\$ 6.50) é bastante autorizado e apresenta muitas e utilíssimas tabelas e ilustrações.

Contemplando-o, existe o "National Plumbing Code" (Gov. Ptg. Office, 1951, 125 pp., 50 cents), recentemente proposto e que é o produto das conclusões de uma comissão coordenadora encarregada de elaborar um único código reunindo todos os existentes, com as últimas recomendações da American Standards Association.

### PISCINAS DE NATAÇÃO E LOCAIS DE BANHO

Uma cobertura completa desse assunto é apresentada pelo último relatório oficial da A.P.H.A. intitulado "Recommended Practice for Design, Equipment and Operation of Swimming Pools and Other Public Bathing Places (1949, folheto, 56 pp. 50 cents). Útil também é "Swimming Pool Data and Reference Manual — 1951", (Beach and Pool, New York City, 19.<sup>a</sup> edição, 144 pp., U.S.\$ 3); no qual tanto o projeto e a construção quanto a operação, são considerados.

Para o sanitarista que se ocupa especialmente de piscinas, o periódico mensal "Beach and Pool" (425 Forth Ave., New York 16, N. Y.; U.S.\$ 3, por ano), o manterá sempre em dia.

### RESÍDUOS SÓLIDOS

O profissional não especializado, não encontrará nenhum livro impresso que satisfaça às suas necessidades.

O material moderno de valor básico inclui "British Experience in the Collection and Disposal of Refuse" (mimeografado, 49 pp) e "The Storage, Collection and Disposal of Domestic Refuse (Including Garbage) in the USA" (mimeografado 17 pp), ambos por J. C. Dawes. Esses dois relatórios foram reimpressos em 1950 pela Divisão de Saneamento, do USPHS, para distribuição gratuita e restrita.

O atêrro sanitário é tratado em detalhes no Suplemento n.º 173, "Public Health Reports" (1943), por C. S. Spencer, (Gov. Ptg. Office, 10 cents).

O programa de pesquisas sobre o Lixo Urbano, levado a efeito pelo Serviço de Pesquisas de Engenharia Sanitária da Universidade da California (1301 So. 46 th Richmond 4), deu como resultado uma série de 6 boletins técnicos atualizados (mimeografados), sobre colêta e destino, utilização como adubo, incineração e atêrro sanitário. Dois desses boletins são índices bibliográficos.

Numerosos artigos novos sobre lixo, apareceram nos volumes recentes das revistas "Civil Engineering", "Public Works", "American City" e "Engineering News-Record".

O especialista terá também interesse em "Refuse Collection and Disposal — A Bibliography", Public Health Bibliography Series, n.º 4, USPHS, (1951, mimeografado, 90 pp).

Todos o aspectos do lixo urbano nos EE.UU. estão considerados, em várias séries de boletins e relatórios da American Public Works Association.

O Serviço de Saúde Pública dos EE.UU. (USPHS), está preparando um manual completo sobre os aspectos sanitários do problema do lixo, o qual deverá ser publicado em 1952.

Material também de valor pode ser obtido junto aos fabricantes de incineradores e, para o atêrro sanitário em particular, das companhias Caterpillar Tractor, Trackson e Drott Mfg.

### SANEAMENTO DOS ALIMENTOS

O Saneamento dos alimentos está indissolúvelmente ligado à tecnologia do processamento dos alimentos.

Uma das atividades construtivas dos sanitaristas de alimentos presentemente, é o exercício de uma pressão oficial para o aperfeiçoamento da maquinária de processamento, visando melhores materiais e projetos e disposições que permitam fácil limpeza.

O fato de muitos departamentos de saúde serem responsáveis tanto pelo contrôle dos alimentos contra adulteração quanto pela garantia da rotulagem e pela higiene propriamente dita, obriga a estender esta secção da estante de livros.

Sem qualquer preocupação em apresentar uma seqüência por ordem de valor relativo, nós citamos primeiramente como um bom texto geral, o "Food Plant Sanitation", de M. E. Parker, (Mc Graw-Hill, 1948, 447 pp., U.S.\$ 6). O mesmo deve ser repetido para o Vol. II de E. B. Phelps, "The Food Contact", no qual há uma parte excelente sobre moluscos.

Recém saído do prélo, é o "Sanitation for the Food Preservation Industries", preparado pela Association of Food Industry Sanitarians and the National Cannery Association", (Mc Graw-Hill, 1952, 284 pp., U.S.\$ 5).

Apesar de um pouco antigo, o livro de J. H. Shrader s, "Food Control", (Wiley, 1939, 513 pp., U.S.\$ 5.50), é ainda uma referência geral útil.

Um trabalho monumental que necessariamente deve ser incluído, é "The Chemistry and Technology of Food and Food Products", editado por Morris B. Jacobs, (Interscience Publishers, New York, Vol. I, 2.<sup>a</sup> edição, 1951, 832 pp., U.S.\$ 12).

O mais recente e completo trabalho sobre o problema da inspeção das carnes, (carne vermelha apenas), é encontrado em "Meat Hygiene" por A. R. Miller, (Lea & Febiger, 1951, 420 pp., U.S. 7.50).

Entre as publicações periódicas, a cobertura mais extensa de todas as fases do processamento dos alimentos, será encontrada em "Food Engineering", (Mc Graw-Hill, mensal, U.S.\$ 2, por ano).

O "Ordinance and Code Regulating Eating and Drinking Establishments", (USPHS, 1943) é o guia básico para inspeção de restaurantes.

A "National Sanitation Foundation, Ann Arbor, Mich.," é a fonte de muitas reimpressões importantes e espera brevemente elaborar alguns padrões sobre instalações, utensílios, máquinas para lavar pratos e detergentes.

Para aquilo que concerne ao treinamento de manipuladores de alimentos, um dos melhores volumes é a monografia de Bernard E. Silver, "Sanitary Food Handling" (New York State Education Department, 1950, mimeografado, 198 pp, U.S.\$ 2.15).

#### SANEAMENTO DO LEITE

O controle do leite é um problema tão universal e tão geral dos centros e postos de saúde municipais, que existe uma grande quantidade de artigos publicados, mas, à exceção de capítulos em muitas obras, poucos livros foram escritos sobre o assunto e, esses mesmos mais sob o ponto de vista da indústria leiteira e da economia, do que do de saúde pública.

O livro mais recente é o de Eckles, Combs e Macy, "Milk and Milk Products", (Mc Graw-Hill, 4.ª edição, 1951, 646 pp., U.S.\$ 5).

O "Dairy Bacteriology", de B. W. Hammer, (Wiley, 3.ª edição, 1948, 593 pp., U.S.\$ 6), se ocupa extensamente dos aspectos bacterianos do leite e dos produtos derivados.

Quasi tão necessário para o sanitário que trabalhe em problemas do leite quanto para o laboratório é o "Standard Methods for the Examination of Dairy Products", (A.P.H.A., 9.ª edição, 1948, U.S.\$ 4).

Quer para uso oficial ou não, a publicação do Serviço de Saúde Pública dos EE.UU., "Milk Ordinance and Code", (Public Health Bulletin n.º 220, revisto

em 1949), é essencial como um padrão de regulamentação, com o seu comentário sobre cada dispositivo.

A "International Association of Milk and Food Sanitarians", publica bimensalmente o "Journal of Milk and Food Technology", (U.S.\$ 5.50, por ano, para os não membros), bastante dedicado ao leite, que é necessário aos sanitaristas interessados no problema.

Através dessa organização é possível ser conseguido também, o importante "3 A Standards", para conexões, bombas, equipamentos etc.

#### CONTROLE DE INSECTOS

Este é o mais extenso de todos os campos do saneamento, especialmente quando se incluem também os outros artrópodos. A literatura sobre os anofelíneos e o seu controle em particular, é vasta; a ela deve ser acrescentado o material que trata de uma série de outros artrópodos vetores de doenças e de insectos que invadem habitações, estabelecimentos alimentares, locais públicos, e a indústria em geral ou interferem com a recreação, e constituem problemas de saneamento.

Muito embora o saneamento em países estrangeiros, esteja atraindo a atenção e os serviços de um número crescente de engenheiros de saúde pública, devemos, forçosamente, considerar o campo dentro da escala limitada e do seu escopo neste país.

Entre as publicações periódicas, "Pest Control" (ver controle de roedores), trata dos aspectos práticos do controle de muitos insectos, principalmente daqueles encontradíssimos em edifícios, e se refere aos últimos progressos a respeito de insecticidas.

Há um vasto campo para seleção no que diz respeito aos aspectos do controle de moléstias; nossa escolha recai sobre o "American Journal of Tropical Medicine and Hygiene" (U.S.\$ 8, por ano).

O "Journal of Economic Entomology" é de valor para o entomologista trabalhando em controle de insectos.

Entre os livros, "Mosquito Control" (Harvard University Press; 2.ª edição, 1944, 419 pp. U.S.\$ 3.50), de Herms e Gray, versa sobre os aspectos de organização e operação, até o aparecimento do DDT. Progressos mais recentes são bem desenvolvidos no "Annual Procee-

dings and Papers", da Associação de Contrôlo de Mosquitos da California, (Caixa Postal 649, Berkeley 1, mimeografado, U.S.\$ 1).

As seguintes publicações estão relacionadas, principalmente como referências:

- 1 — "Insect Control by Chemicals"; A.W.A., Brown (Wiley, 1951, 817 pp, U.S.\$ 12.50).
- 2 — "Destructive and Useful Insects — Their Habits and Control"; Metcalf, Flint e Metcalf, (Mc Graw-Hill, 3.<sup>a</sup> edição, 1951, 1071 pp., U.S.\$ 10).
- 3 — "The Housefly; West L. S.; (Comstock Publishing Co., 1951, 584 pp, U.S.\$ 7.50).
- 4 — "Proceedings of the 4th International Congresses on Tropical Medicine and Malaria", Vols. I e II, (Dept. of State. Publication — 3246; Gov. Ptg. Office, 1948; 1910 pp.).

#### CONTROLE DE ROEDORES

O estudo mais completo desse assunto é apresentado pelo manual preparado pelo Centro de Doenças Transmissíveis, do Serviço de Saúde Pública dos EE.UU., intitulado "Rat-Borne Disease Prevention and Control", (1949, mimeografado, 292 pp). O manual tem uma tiragem muito pequena mas muitas cópias foram distribuídas aos departamentos de saúde e uma nova edição está sendo pensada.

Entre as publicações periódicas, "Pest Control", (1900 Euclid Bldg., Cleveland 15, U.S.\$ 4, por ano), se aplica aos roedores tão bem quanto aos insectos.

A principal pesquisa em andamento sobre a ecologia dos roedores, está sendo levada a efeito pela Divisão de Ecologia dos Vertebrados, da Escola de Higiene de Johns Hopkins. Resultados foram publicados em jornais esparsos, mas separatas podem ser obtidas na Divisão.

#### VENTILAÇÃO E ILUMINAÇÃO

Os aspectos ocupacionais estão tratados separadamente, sob o título Higiene Industrial. Os princípios da higienização do ar em recintos fechados, calefação, ventilação, ar condicionado, iluminação, poluição atmosférica e incomodidades, estão discutidos no Vol. I

do "Public Health Engineering" por Phelps e Velz, (Ver o capítulo referente a Engenharia de Saúde Pública em geral).

**Atmosfera exterior** — Este campo dinâmico é coberto principalmente por publicações especiais, das quais as seguintes têm duplo interesse, geral e especializado:

- 1 — "Air Pollution in Donora, Pa" — Preliminary Report 1949 — Public Health Bull. 306, mimeografado, 173 pp.).
- 2 — "Proceedings, 1st National Air Pollution Symposium 1949", Stanford Research Institute, (mimeografado, 1946 pp., U.S.\$ 2.50).
- 3 — Michigan School of Public Health — Proceedings of In-service Training Course in Air Pollution", fevereiro 1950, (Ann Arbor, Mich, mimeografado, 145 pp. U.S.\$ 3).
- 4 — "The Smog Problem in Los Angeles Country" — 1951, Stanford Research Institute — Third Interim Report. (Pode ser obtido da Western Oil & Gas Assn., 510 W, 6th St., Los Angeles 14; mimeografado, 60 pp.).

O especialista estará interessado na bibliografia anotada "Biological Aspects of Air Pollution", de Heimann, Brooks e Schmidt, (USPHS, 1950, mimeografado, 321 itens, 50 cents), que pode ser conseguido junto à United Steel Workers of America, C.I.O., Room 1500, Commonwealth Bldg, Pittsburgh 22.

Recomendamos também para o especialista o "Air Pollution Abatement Manual", publicado pela Manufacturing Chemist Assn., 246 Woodwar Bldg., Washington 5, D. C. Cinco capítulos foram editados, com oito mais a seguir em junho de 1952. O preço por capítulo varia de 25 a 60 cents.

**Atmosfera interior:** O profissional não especializado pode contar principalmente com os relatórios dos Comitês de Pesquisa e Padrões, de Métodos de Exames do Ar Poluído, de Ventilação Industrial e de Higiene do ar, nos "Year books", do American Journal of Public

Health, desde 1935 e com artigos ocasionais no mesmo "Journal".

Essencial na biblioteca é a publicação, frequentemente revista, da American Society of Heating and Ventilating Engineers, sob o título "Heating, Ventilating and Air Conditioning Guide" (29.<sup>a</sup> edição, 1951, 1456 pp, U.S.\$ 7.50).

O especialista terá interesse nas referências citadas nos relatórios e artigos e nas seguintes:

- 1 — O relatório clássico de 620 páginas "Ventilation", da Comissão de Ventilação do Estado de New York, publicado por Dutton em 1923, atualmente com edição esgotada, mas existente em muitas bibliotecas. É um tratado geral da higiene da atmosfera interior, assim como, das práticas e princípios da ventilação.
- 2 — "Aero Biology", A.A.A.S.; Publicação n.º 17, 1942, (Science Press, 289 pp). Um terço desse volume é dedicado a atmosfera exterior, mas a sua maior parte se refere aos aspectos do ar interior. É outro clássico.
- 3 — Um sumário da Desinfecção do ar é dado no capítulo de 11 páginas, sob o mesmo título, de autoria de Chapple C.C., e Stokes, Joseph Jr., da edição em curso da obra de Brenne-  
mann "Practice of Pediatrics".

**Iluminação das Escolas:** — Sugerimos "School Lighting", preparado pela Illuminating Engineering Society, American Institute of Architects e American Standards Assn. (1948, mimeografado, 79 pp. 50 cents), que pode ser obtido da Illuminating Engineering Society, 1860 Broadway, New York 10.

Outro manual de referência é "Lighting Handbook" (2.<sup>a</sup> edição 1952, 987 pp, U.S.\$ 8), da mesma fonte.

#### HIGIENE INDUSTRIAL

Neste campo predominam os textos médicos, mas sob o ponto de vista da engenharia, "Industrial Health Engineering", de Allen D. Brandt, (Wiley, 1947, 395 pp, U.S.\$ 6), é útil.

Como um manual, "Heating Ventilating and Air Conditioning Guide",

(Ver acima), é dotado de grande número de dados e informações práticas.

Para os problemas de movimentação do ar, há uma consideração específica no "Design of Industrial Exhaust Systems", de John L. Alden, (Industrial Press, 2.<sup>a</sup> edição, 1948, 252 pp, U.S.\$ 3.50).

O engenheiro com responsabilidade direta em higiene industrial deverá, sem dúvida, ser membro da Associação Americana de Higiene Industrial, A.I. H.A., e receber a sua publicação "Quarterly" (U.S.\$ 2, por ano).

Considerando que o seu trabalho profissional está em conjunção com o pessoal médico, neste campo, o especialista deve também se valer do mensário A.M.A. "Archives of Industrial Hygiene and Occupational Medicine" (U.S.\$ 8, por ano). Pode ser obtida e é também essencial a nova publicação do Public Health Reports, editado mensalmente pelo Serviço de Saúde Pública, "Occupational Health" (U.S.\$ 1, por ano, para subscritores não oficiais).

Uma longa série de boletins e relatórios foi editada pelo USPHS, pela Industrial Hygiene Foundation of America, Inc., Pittsburgh e pelo Department of Labor, Division of Labor Standards, com artigos ocasionais que aparecem no Journal da A.P.H.A.

#### SANEAMENTO INDUSTRIAL

Uma parte do saneamento muito negligenciada pelos departamentos de saúde é a dos estabelecimentos industriais, de alimentos e outros.

A higiene industrial nada mais é que uma parte, embora importante, da manutenção das condições higiênicas nos locais de trabalho.

Nenhum livro adequado foi ainda publicado neste campo; o que mais se aproxima da meta é o "Building Operation and Maintenance" de C. A. March, (McGraw-Hill, 1950, 384 pp.), com secções tanto sobre a manutenção da limpeza como sobre a manutenção estrutural.

Novamente deve ser feita referência a "Modern Sanitation", como o melhor meio de informação sobre saneamento industrial e institucional, para o pessoal dos departamentos de saúde.

#### IRRADIAÇÕES E SAÚDE

Para uma introdução atualizada nesse assunto, recomendamos o "Manual



on Radiological Health", Escola de Saúde Pública da Universidade de Michigan, (1951, mimeografado, 140 pp., U.S.\$3).

Completo e autorizado é também o boletim "Radiological Health and Civil Defense", resultante de uma conferência na Universidade da Florida, (Florida Engineering and Industrial Experiment Station, Gainesville 48, 1951, mimeografado, 106 pp.).

#### SANEAMENTO EM EMERGENCIAS E DESASTRES

A execução das medidas sanitárias exigíveis, após catástrofes em tempos de paz, foi descrita em artigos esparsos que apareceram no "Journal" da "APHA" e em outros periódicos.

Material mais completo e mais detalhado sobre o assunto foi editado sob a responsabilidade da Defesa Civil, muita coisa sendo, entretanto, pertinente a problemas similares em tempo de paz.

Esse material publicado pelos governos federal e estaduais durante a segunda guerra mundial, não está incluído na relação que se segue, simplesmente porque está esgotado.

Uma referência básica é "The Effects of Atomic Weapons", preparado para e em cooperação, com o Dept.<sup>o</sup> de Defesa dos E.E.UU. e a Comissão de Energia Atômica, sob a Direção do Laboratório Científico de Los Alamos, em 1950; (Gov. Ptg. Office, U.S.\$ 1.25).

O plano geral de organização da defesa civil é descrito no "U.S. Civil Defense", 1950, N.S.R.B., Documento n.<sup>o</sup> 128, (folheto 162 pp. Gov. Ptg. Office, 25 cents.).

Para os aspectos gerais de saúde na defesa civil, ver "Health Services and Special Weapons Defense", 1950, F.C.D.A., Publicação AG-11-1, (folheto, 260 pp. Gov. Ptg. Office, 60 cents). Esta publicação inclui algumas noções sobre saneamento geral, abastecimento de água e processos específicos de defesa contra a guerra radiológica, biológica e química.

Numerosos manuais mais especializados serão publicados pela F.C.D.A., durante 1952, sendo os seguintes os títulos prováveis dos mesmos:

- (1) — "Emergency Repair and Operation of Water Facilities in Disasters".

- (2) — "Collection and Disposal of Refuse in Disasters".
- (3) — "Radiological Decontamination".
- (4) — "Radiological Monitoring".
- (5) — "Emergency Lodging".
- (6) — "Emergency Milk and Food Sanitation".

O Centro de Doenças Transmissíveis, do USPHS, a principal repartição de socorro em casos de desastres, do Serviço, preparou material especial sobre controle de moscas, de roedores, e de insectos vetores de doenças em geral, que pode ser obtido mediante solicitação.

#### PREVENÇÃO DE ACIDENTES

Sob o ponto de vista do engenheiro de saúde pública, a Prevenção de Acidentes se refere à segurança na habitação. Não podemos recomendar nenhum texto completo sobre este assunto que está em desenvolvimento; ainda uma vez, faremos referência a fontes esparsas, incluindo artigos sob o título geral de Acidentes, que apareceram no American Journal of Public Health desde 1940 e a considerações dispensadas à Segurança na Habitação pela APHA, em publicações relacionadas no capítulo de Higiene de Habitação.

Para aqueles que desejam conhecimentos mais amplos, sugerimos:

- 1) — "Public Health Reports, LXIV (12), março 15, 1949.
- 2) — "Safety for the Household", National Bureau of Standards, Circular 463, (Gov. Ptg. Office, 1948, folheto, 190 pp, 75 cents).
- 3) — "1948 Convention Seminars", Dept. of Education and Research, American Institute of Architects, 1741 New York Ave., N.Y., Washington 6, D.C.

Para a filosofia, análise e estatísticas de prevenção de acidentes, pode ser útil dar uma boa referência industrial, "Industrial Accident Prevention", de H.W. Heinrich, (Mc. Graw-Hill, 3.<sup>a</sup> edição, 1950, 470 pp. U.S.\$ 5.50).

#### HIGIENE DA HABITAÇÃO

Não sabemos de nenhum texto completo sobre higiene da habitação.

Referências básicas são as publicações do Comité de Higiene da Habitação, da APHA, que podem ser obtidas através do escritório da Associação em New York (1).

Essas publicações incluem:

- 1) — "An Appraisal Method for Measuring the Quality of Housing (em 3 partes, U.S.\$ 9).
- 2) — "Basic Principles of Healthful Housing (34 pp, 50 cents).
- 3) — "Standards for Healthful Housing" (em 3 partes, 157 pp, U.S.\$ 7.50).
- 4) — "A Proposed Housing Ordinance", (24 pp, 50 cents).

Esses folhetos foram publicados no período 1946-1952. Para aqueles interessados em adquirir base mais ampla de conhecimentos, recomendamos os artigos sobre habitação do Journal da APHA, de 1916 para cá.

O "Journal of the Royal Sanitary Institute", apresenta bem os aspectos do planejamento das cidades na Inglaterra.

Dados sobre habitação, do "National Health Survey", podem ser encontrados no "Public Health Bulletin", 261, 1941; "Urban Housing and Crowding-Relation to Certain Population Characteristics as Indicated by National Health Survey Data".

#### SANEAMENTO RURAL

Limitamos nossa consideração sob o título acima, ao abastecimento de água e ao destino dos esgotos.

Até recentemente a referência mais completa sobre sistemas de destino de esgotos, (incluindo privadas secas), de habitações, escolas e acampamentos, era "Individual Sewage Disposal Systems — Recommendations of Joint Committee on Rural Sanitation", Reprint n.º 2461, do Public Health Reports (revisto em 1947, 33 pp, 15 cents). E' ainda uma referência útil; entretanto o tanque séptico para habitações e o sistema de disposição por irrigação sub superficial, estão sendo detalhadamente estudados pelo "Environmental Health Center" de Cincinnati com a colaboração de outros. Os re-

sultados preliminares foram publicados em 1949, "Studies on Household Sewage Disposal Systems", Parte 1, U.S.P.H.S. (260 pp., U.S.\$1.50); em 1950, "Septic Tank Studies", Technical Paper n.º 14, Housing and Home Finance Agency, (mimeografado, 84 pp.), e subsequentemente em folhetos avulsos. O trabalho está ainda em desenvolvimento e o leitor deve ficar na expectativa da parte II dos estudos do U.S.P.H.S. e da revisão das recomendações do "Joint Committee".

Outra excelente exposição acerca dos sistemas de destino dos dejectos no ambiente rural é dada no trabalho de J. E. Kiker, "Subsurface Sewage Disposal", Boletim n.º 23 da Estação Experimental de Engenharia e Indústria da Florida, Gainesville.

A parte hidrológica e o saneamento de poços individuais e de fontes, está bem resumida em "Individual Water Supply Systems — Recommendations of the Joint Committee on Rural Sanitation" revista em 1950, U.S.P.H.S., Publicação n.º 24, (folheto, 61 pp, Gov. Ptg. Office, 20 cents).

#### SANEAMENTO EM ZONAS NO ESTRANGEIRO

O número de engenheiros de saúde pública americanos trabalhando para indústrias e governos estrangeiros, aumentou grandemente nos últimos dois anos e essa expansão tem lugar em áreas endêmicas e economicamente sub desenvolvidas, principalmente tropicais.

E' sabido que os princípios do saneamento em climas tropicais e temperados são os mesmos, mas o profissional que vem de uma região de "lodos ativados" se sentirá menos à vontade para aplicá-los, quando trabalhando em região de "fossas negras".

Aquêles experimentados em saneamento rural nos EE.UU., sentir se-ão mais em casa, mas ainda terão muito por aprender.

Não há um livro texto completo para o profissional interessado no problema em geral.

A pesquisa dos especialistas deve se desdobrar em campos particulares e quanto ao clima e a geografia das diferentes regiões.

(1) — Nota da tradução: O endereço é American Public Health Association; Inc. 1790 Broadway at 58 th Street); New York 19, N. Y.

As fontes de informações técnicas são bastante esparsas para serem relacionadas.

Para notícias gerais sobre problemas e programas de saneamento, ver "The Chronicle", "The Bulletin" e "The Technical Report Series" da Organização Mundial de Saúde, (Imprensa da Universidade de Columbia, International Documents Service, 2690 Broadway, New York 27); e também o "Journal of the Inter American Association of Sanitary Engineering" (AIDIS) (trimestral) e o "Bulletin of the Pan American Sanitary Bureau" (mensal); para ambos, o endereço é: 1501 New Hampshire Ave, N.Y., Washington, D.C.

O campo econômico-social da saúde pública tropical em geral, incluindo o saneamento, está bem apresentado em uma série de artigos de Paul F. Russell, sobre os problemas de malária na Índia, publicados no "Journal of the Malaria Institute of India" e no "Indian Medical Gazette", entre 1936 e 1942.

Esses volumes ou separatas dos artigos, podem ser encontrados em muitas das grandes bibliotecas, especialmente médicas, e algumas separatas são ainda possíveis de se conseguir da Rockefeller Foundation, 49 West 49 t St.; New York, N. Y.

#### ADMINISTRAÇÃO

Para o profissional de engenharia de saúde pública, muitos dos livros textos sobre administração de saúde pública são incômodos pela sua inadequacidade e falta de compreensão dos problemas de administração, de pessoal e de tecnologia, que se apresentem diante de um diretor de um programa de saneamento.

Infelizmente, os autores engenheiros, ainda não corrigiram suas deficiências, embora o capítulo final de "The Practice of Sanitation" de Hopkins e Elder, (ver a secção de Engenharia de Saúde Pública em geral), allvie um pouco esse vácuo.

Útil para apreciação das atividades locais de saneamento é o "Sanitation Evaluation Schedule", recentemente reimpresso pela secção de Planejam-

to de Engenharia da A.P.H.A. (1940, 42 pp, 40 cents).

Este "Schedule", nasceu de uma série de relatórios dos "Engineering Sections Committees on Coordination of Public Health Engineering Activities and on Municipal Public Health Engineering", os quais esquematizaram esse problema administrativo (Vide Year Books).

Haven Emerson, esclareceu o assunto com o seu relatório para a Comissão de Unidades de Saúde locais, da A.P. H.A., "Local Health Units for the Nation", (Commonwealth Fund, 1945, mimeografado, 333 pp., U.S.\$ 1.25), o qual apresentou aos engenheiros uma vista das suas deficiências nesse campo e as suas obrigações em coordenar as suas idéias a respeito dos processos administrativos.

#### CONCLUSÃO

Com o custo dos livros correspondente à alta inflacionária, ficamos algo surpresos ao verificar que o custo total dos livros aqui sugeridos orça em torno de U.S.\$ 250, as subscrições (não levando em conta os pagamentos dos membros), em cerca de U.S.\$ 50 e os panfletos, até onde pudemos determinar os preços, em mais ou menos U.S.\$ 25, com muita literatura gratuita, mediante solicitação.

Então, com um total de cerca de U. S.\$ 325, a estante de livros do engenheiro de saúde pública pode ser bem constituída e qual o fiscal de imposto de renda que poderia dizer tenha sido essa uma importância excessiva a investir para servir de base ao pessoal do saneamento, cujos serviços para o público requerem vastos conhecimentos e informações precisas?

Além disso, um modesto 20 por cento dessa importância para despesas anuais com periódicos e compra de livros, tornará essa biblioteca viva e vigorosa. Pode o dinheiro da saúde pública ser melhor gasto?

Os autores confessam-se agradecidos aos conselhos e informações dadas por muitas pessoas e outras entidades, muito numerosas para relacionar.