

# Relações entre as Diversas Agências de Governo e os Abastecimentos D'água Potável

Eng. LUIZ ROMEIRO  
(MINISTERIO DA SAÚDE)

## INTRODUÇÃO

As deficiências dos serviços de abastecimento d'água ou a inexistência dos mesmos no interior do nosso país, têm-se tornado o lugar comum dos nossos encontros. Ainda que seja de certo modo uma repetição, peço a permissão para abusar da vossa paciência para insistir sobre alguns pontos de estrangulamento das nossas instituições que convêm sejam focalizados.

- 1.º — Não temos tido sempre nas classes dirigentes, a consciência do problema.
- 2.º — Os coeficientes de mortalidade por moléstias intestinais mantêm-se ainda em níveis muito elevados, mesmo em localidades que têm abastecimento de água, porém, de baixo coeficiente de utilização ainda do sistema existente; talvez seja essa uma das razões de não convencimento das classes dirigentes.
- 3.º — Em face da tendência das nossas populações, de incremento e urbanização, os déficits de serviços de abastecimentos de água são crescentes.
- 4.º — Em face dessa crescente urbanização, os abastecimentos já existentes têm uma deficiência crônica em sua capacidade e conseqüentemente em sua qualidade.
- 5.º — Sòmente uma parte dos recursos orçamentários realmente destinados a serviços de abastecimento d'água está sendo utilizada, por falta de programação e de organização adequada para sua aplicação.
- 6.º — Não temos ainda estrutura capaz de mobilizar os meios para o atendimento do problema em face da nossa conjuntura,

7.º — A conjuntura econômica dos países em regime inflacionário, com a acentuada desvalorização contínua da moeda, não propicia investimentos, sem a possibilidade de uma reavaliação a curto prazo do capital e das taxas, o que não é fácil em serviços de utilidade pública.

8.º — Os desequilíbrios econômicos regionais criam problemas políticos e administrativos que necessariamente exigem tratamentos diferentes.

## O ESTADO E SUAS OBRIGAÇÕES

O Estado é uma forma de associação que deve estar organizada de tal modo que o seu Governo seja capacitado a tornar possível o mais alto desenvolvimento psico-social e econômico dos seus concidadãos. Este conceito que vem desde Platão, está expresso em parte na Lei Brasileira n.º 2312 de 3 de Setembro de 1954:

Art. 1.º — E' dever do Estado bem como da família, defender e proteger a saúde do indivíduo.

O Código Nacional de Saúde, Decreto n.º 49.974 de 21 de janeiro deste ano, ao tratar do saneamento também diz:

Art. 32 — Dada a natureza e importância do saneamento como medida fundamental de proteção da saúde individual e coletiva, o Ministro da Saúde estabelecerá normas e padrões ajustáveis às condições locais.

Parágrafo Único — A promoção das medidas de saneamento constitui obrigação do Estado e do indivíduo.

Art. 33 — O Governô Federal prestará assistência técnica e financeira nos Estados, Territórios, Distrito Federal e Municípios, visando a solução dos problemas básicos de saneamento.

A nossa organização administrativa e o regime democrático que adotamos, delimita as esferas de poderes no campo da saúde. A Constituição Federal diz que compete à União organizar a defesa permanente contra os efeitos das endemias rurais e legislar sôbre a defesa e proteção da saúde. Os Estados proverão as necessidades do seu governô e de sua administração, cabendo à União prestar-lhes socorro em caso de calamidade pública. Os Municípios com suas Administrações próprias, agirão no que concerne ao seu peculiar interêsse e especialmente na organização dos serviços públicos locais.

Na América Latina, os Estados são bem semelhantes na organização, embora as formas de governô se diferenciem mais.

## O ESTADO E SUA FUNÇÃO ECONÔMICA

Um dos aspectos interessantes que encontramos freqüentemente nas nossas organizações administrativas decorre das políticas seguidas nos diversos países democráticos modernos; é que o Estado não se limita sômente a uma expressão política, mas e cada vez mais, alarga a sua influência, como expressão econômica.

Se como expressão política somos democracias liberais, como expressão econômica temos sido cada vez mais intervencionistas; a intervenção dos governos na economia cada vez mais se amplia, em face das pressões das forças sociais que também exigem cada vez mais a participação do Poder Público nos principais setores de atividades que visam o desenvolvimento — econômico e social da coletividade.

O problema que pode surgir e tem surgido com alguma freqüência, é o de equilibrar convenientemente o poder econômico do Estado, a fim de não se tornar um poder descricionário. Essa situação tem sido contornada com planejamentos racionais de extensão nacional ou regional, embora ainda haja equívoco de alguns, em associar o planejamento a regimes políticos.

Em um mesmo regime político o grau de intervenção do Governô está condicionado ao grau de necessidades das populações, devido aos desequilíbrios sócio-econômicos, locais ou regionais, existentes em todos os países.

## AS NECESSIDADES DE ÁGUA POTÁVEL.

O problema do abastecimento de água, necessariamente deverá ser formulado em termos da capacidade econômica da população, e essa capacidade econômica poderá ser retratada pelo nível de vida da nossa população principalmente na Zona Rural, onde estão condicionadas as circunstâncias agravantes de um baixo rendimento de trabalho e de um baixo nível técnico, cultural, alimentar e sanitário.

O atendimento dessas necessidades pelas Agências do Governô estará condicionado à capacidade financeira das organizações responsáveis e aos custos correspondentes desses empreendimentos, seja nas construções de novos abastecimentos seja na reparação e manutenção dos sistemas em operação. O custo total desses empreendimentos nos indica qual o volume de capital necessário para realizar o programa na ocasião. Evidentemente que nos países latino americanos o custo de um empreendimento dessa natureza para um programa integral é de tal forma elevado que seu total atendimento se torna impossível realizar a curto prazo; daí a necessidade de uma programação a longo prazo com a previsão necessária não sômente das novas construções, como também para acompanhar a evolução das populações e dos sistemas construídos no período em que durar a programação, com a substituição gradual, não sômente em face da deterioração progressiva, mas também em face das novas condições criadas para o sistema.

As construções dos sistemas de abastecimento d'água a serem programadas visam atender aos déficits decorrentes:

- a) de comunidades sem qualquer sistema central de abastecimento de água;
- b) de comunidades cujos sistemas existentes não atendam a necessidade devido ao desgaste, necessitando portanto de substituição;
- c) de comunidades cujos sistemas existentes não atendam as necessidades em face do incremento da população, necessitando portanto de ampliação.

A grande maioria dos sistemas existentes não satisfaz a demanda da população, limitando-se a atender a uma pequena percentagem dos habitantes. O não atendimento das necessidades da população por êsses sistemas, poderá ser por duas das razões seguintes:

- a) Devido a deterioração gradual sem uma substituição e manutenção do sistema nas condições desejáveis.
- b) Devido ao crescimento demográfico, seja vegetativo ou principalmente mi-

gratório para essas localidades saneadas, sem a progressiva ampliação do sistema de abastecimento que deixa de atender a crescente demanda decorrente do crescimento demográfico.

As deficiências dos sistemas existentes contribuem para não estimular a construção de novos abastecimentos.

Marco Terêncio Varron, um escritor romano do Império, já antes da era cristã, para caracterizar o seu estado de pobreza, dizia que era tão pobre, que não tinha possibilidade de banhar-se todos os dias. Hoje, passados 21 séculos, um outro escritor comenta que muitas crianças mesmo não sendo tão pobres, não podem banhar-se todos os dias, por falta d'água nas suas casas.

A falta d'água já está hoje se tornando sinônimo de pobreza.

## AS POPULAÇÕES URBANAS E RURAIS

A tendência de todos os núcleos de população na América Latina é de crescer cada vez mais em número de habitantes, atendendo a um processo de urbanização que se verifica em todo o mundo em face da tecnologia atual; o campo, cada dia, cede mais gente para aumentar as cidades.

Mantendo-se o incremento demográfico para as diversas áreas, o grau acentuado dessa urbanização, estima-se que dentro de 30 anos a população dobrará em número e a distribuição dessa população na América Latina, terá a seguinte apresentação:

40% nas zonas rurais, 24% nas áreas urbanas e 31% nas áreas metropolitanas.

Nos Países da América Latina onde o desenvolvimento tecnológico atingiu somente uma pequena parcela da população, a distribuição da população na zona rural ainda é bastante elevada; quanto maior o desenvolvimento tecnológico, menor é a distribuição na área rural; nos Estados Unidos somente pequena percentagem se encontra da zona rural e distribuição semelhante têm os países europeus:

### Distribuição da população na América Latina Em 1951

País	% da população que vive na área rural
Argentina .....	37.5
Bolívia .....	66.4
Brasil .....	63.5
Colombia .....	70.9
Costa Rica .....	64.2
Cuba .....	50.4
Chile .....	47.6
Equador .....	69.7

El Salvador .....	63.5
Guatemala .....	68.4
Haití .....	87.5
Honduras .....	69.0
México .....	64.9
Nicarágua .....	65.4
Panamá .....	64.1
Perú .....	64.6
Porto Rico (E.E.U.U.) ..	58.0
Rep Dominicana .....	76.2
Uruguai .....	35.0
Venezuela .....	50.2
<b>América Latina .....</b>	<b>60.0</b>

(Fonte: O Problema da Habitação Rural de Interesse Social na América Latina — Ernesto Vautia).

## OS DESEQUILÍBRIOS REGIONAIS

Acompanhando o desenvolvimento tecnológico, as concentrações demográficas do Brasil nas áreas urbanas, são maiores no Sul do país e menores no Nordeste; enquanto em São Paulo 49% da população vivem em cidades, no nordeste somente 21% estão nas áreas urbanas, sendo que em oito Estados, mais de 80% de suas populações estão distribuídas nas zonas rurais e no Estado do Maranhão essa percentagem sobe a 90%.

Com a dispersão da população, equivalendo a uma dispersão de esforços, a renda "per capita" é mais baixa; na região nordeste, a renda "per capita" é de cerca de um quarto da renda da região Sul, sendo que em São Paulo, a renda per capita é da ordem de seis a sete vezes maior que a renda nos Estados do Piauí e Maranhão.

Outro aspecto a ser considerado, talvez consequência das condições anteriores, é o estado sanitário dessas populações; os coeficientes de mortalidade por disenterias, de algumas capitais do nordeste, é de cerca de 9 a 12 vezes maior que nas capitais do Sul; resultado semelhante acontece com a mortalidade geral e principalmente com a mortalidade infantil. Essa última é uma característica das áreas pobres, e dos países pouco desenvolvidos.

A vida média nas áreas de mais baixa renda sendo também menor, os encargos de cada indivíduo ativo tornam-se maiores, porque os relativamente poucos indivíduos que estão na curta idade produtiva necessitam manter uma população jovem proporcionalmente maior e que nada produz, mas é consumidora.

Enquanto o Brasil e quasi todos os países da América Latina têm mais de 51% de suas populações com menos de 20 anos de idade, os Estados Unidos têm somente 34%, a França 29% e a Inglaterra 28%. Os encargos da população ativa são menores nessas países e a

vida também é mais longa podendo produzir muito mais.

O número de crianças na idade escolar é no Brasil proporcionalmente três vezes maior que na Inglaterra: por conseguinte cada cidadão no Brasil tem o encargo três vezes maior que um cidadão inglês para educar suas crianças, apesar da renda do brasileiro ser de três a quatro vezes menor que a do inglês. Esse fato também se verifica dentro do Brasil entre diferentes áreas econômicas e sanitárias, assim como entre os diferentes países da América.

A baixa produtividade e baixa renda não permitem a essas populações do interior proverem-se dos elementos mais essenciais à sua existência; a alimentação é precária, e com muita razão o vestiário, a habitação e os complementos domésticos para a higiene e para o conforto são quase inexistentes.

As coletividades humanas pobres que não têm recursos econômicos, **nem têm gente que pense economicamente** e que possa resolver esses problemas, não sentem a necessidade de um sistema de abastecimento de água; pois estão acostumados a ir longe à fonte com o cântaro ao ombro, para buscar água, e ir aos lugares mais próximos da sua habitação, para satisfazerem outras necessidades; não perceberam ainda, muitas das vezes, a necessidade desses melhoramentos. Seria razoável que deixássemos que continuem nesse regime? Seria egoísmo nosso, se continuássemos satisfeitos com essa situação do nosso povo.

Creemos que o primeiro dever do Estado é cultivar o indivíduo dentro da sua comunidade.

Nessa fase de desenvolvimento essas comunidades ainda necessitam de uma maior participação do Estado ou de suas agências para elevar o nível sócio-econômico dessas populações.

## OS EMPREENDIMENTOS PARA ABASTECIMENTOS DE ÁGUA

A participação dos governos nos programas de abastecimento de água vai de uma graduação que começa desde a responsabilidade total da construção pelo Estado, até os pequenos estímulos para que as próprias comunidades com seus próprios recursos possam conseguir esses benefícios.

Os empreendimentos destinados à construção de sistemas de abastecimentos de água, dificilmente têm sido empresas particulares progressistas, de rendimento econômico satisfatório.

Sómente em casos que poderemos chamar de excepcionais, isso se verifica porque são

abastecimentos de centros populosos e em área de desenvolvimento econômico mais acentuado.

As empresas responsáveis pelo abastecimento de água têm uma finalidade social sanitária mais importante que a finalidade econômica; daí porque generalizou-se em todos os países a administração gradativa dessas empresas, direta ou indiretamente pelos órgãos do Governo. As empresas de energia, telefone, combustível etc. têm um fim utilitário diferente, daí porque o interesse do Estado poderá deixar até de existir porque os interesses econômicos estimulam a sua organização.

O desejável seria que todos os serviços de abastecimento de água fossem autofinanciáveis, porque, assim acontecendo, teríamos um progresso muito maior desses empreendimentos e não se daria com o que está acontecendo; cada dia temos uma população maior sem água, por não existir esse interesse econômico.

Alguns exemplos honrosos são comumente citados como empresas florescentes, mas elas só progredem em área de desenvolvimento econômico satisfatório, e nas maiores cidades — o que não é o comum das nossas populações da América Latina.

Os investimentos do governo podem ser recuperados diretamente pela amortização do capital empregado, ou indiretamente pelo fim social a que se destina. Injusto é dizer-se que o investimento é irrecuperável, quando se destina a fins sanitários.

## A INFLAÇÃO COMO FATOR DE RETARDAMENTO

Um outro aspecto que tem prejudicado as empresas de abastecimento de água como empresas de rendimento econômico satisfatório, é a inflação que se generalizou por todos os países da América. Com a depreciação do valor da moeda, subiram os custos de todas as utilidades; a ascensão dos preços tem sido tão rápida e as relações das empresas de água com o público dificultam de tal forma a elevação dos preços da água, que essas empresas, normalmente mantêm os seus preços mais baixos que os custos reais. As dificuldades para a elevação de preços tornam-se maiores, quando há interferência da política local.

As revisões periódicas das tarifas ficam prejudicadas pelo retardamento das soluções, principalmente devido a interferências políticas.

## A INTERVENÇÃO DO GOVERNO EM PROBLEMAS ESPECÍFICOS

O Governo brasileiro, ao instituir a "Campanha Nacional Contra a Esquistossomose",

considerando a gravidade do problema, determinou condições que poderemos dizer de intervenção para a solução de um grave problema que os interesses econômicos talvez nunca atendessem. A lei que criou essa campanha estabeleceu que os projetos e a execução de serviços de saneamento financiados pelo Governo Federal, nos municípios atingidos por essa epidemia, ficarão sob a responsabilidade direta do Departamento Nacional de Endemias Rurais, assim como a sua manutenção e exploração serão fiscalizados por esse Departamento, a fim de garantir o satisfatório funcionamento.

Essa lei não trouxe nenhuma inovação, uma vez que todos os países da América Latina hoje, têm ou estão organizando Serviços Racionais de Engenharia Sanitária para maior rendimento e facilidade no atendimento dos seus problemas sanitários. Assim é que a Argentina tem o seu órgão — mundialmente conhecido e respeitado: Obras Sanitarias de La Nación; a Venezuela, o Instituto Nacional de Obras Sanitarias (INOS); o México com a Secretaria de Recursos Hidráulicos; Cuba com a CONACA, (Comision Nacional de Acueductos Y Alcantarillado), tôdas as Repúblicas da América Central organizaram e têm leis próprias para a centralização das atividades de engenharia sanitária.

No Brasil temos ainda uma grande dispersão de recursos, devido à multiplicidade de órgãos que atuam nesse campo de atividades. Entre os órgãos federais poderemos citar:

**Ministério da Viação e Obras Públicas**

Dep. Nac. de Obras e Saneamento  
Dep. Nac. de Obras Contra as Sêcas

**Ministério da Agricultura**

Dep. Nac. da Produção Mineral

**Ministério da Saúde**

Dep. Nac. de Endemias Rurais  
Dep. Nac. de Saúde

**Presidência da República**

Superintendência da Valorização da Amazônia  
Superintendência da Valorização do Nordeste  
Comissão do Vale do São Francisco  
Comissão de Faixa de Fronteira

Reconhecendo a multiplicidade desses órgãos com recursos da ordem de US\$ . . . . 20.000.000, o Sr. Presidente da República em sua mensagem recente ao Congresso recomendou.:

“Em relação ao saneamento do meio, os recursos orçamentários atribuídos às várias entidades precisarão ser unificados

num fundo global, a ser administrado por uma comissão presidida pelo Ministro da Saúde, a fim de que os trabalhos se integrem num programa coordenado e eficiente, sem dispersão abusiva e inoperante das verbas”.

**O ABASTECIMENTO D'ÁGUA —  
INVESTIMENTO ECONÔMICO PIONEIRO**

No estágio de subdesenvolvimento em que se encontram muitas das nossas comunidades, os recursos destinados ao melhoramento da saúde ainda devem ser considerados também, tanto quanto possível, como um investimento econômico, com resultados tangíveis. Os serviços destinados ao abastecimento d'água, a remoção dos dejetos e a melhoria da habitação, ao lado de um programa educativo, constituem fatores importantes para o desenvolvimento econômico com a reabilitação do homem no seu meio.

Os inquéritos realizados pelo M. S. e outros órgãos, têm revelado que a incidência das moléstias intestinais pode ser superior a 90% em cidades sem abastecimento d'água potável, chegando o seu obitário a representar mais de 35% do total das causas. Convém ressaltar terem as populações que adquirem moléstias de origem hídrica suas vidas encurtadas em comparação com as servidas de água potável e a redução de vida implica, antes de tudo, em redução da capacidade de produção, refletindo-se na economia da região.

O serviço público de abastecimento d'água em si constitui fator preponderante do desenvolvimento econômico, visto que possibilita não somente melhores condições de vida, mas também a satisfação de indispensável necessidade da indústria, concorrendo também para a urbanização e a fixação do homem, principalmente no interior do país. O abastecimento público d'água é o meio mais econômico para a obtenção desse líquido, pois, doutra forma o custo seria pelo menos, dez vezes maior, para uma qualidade aliás incontrolada.

A solução embora tão evidente, não tem sido devidamente posta em prática; várias tem sido as tentativas dos legisladores para proporcionar os meios de resolver esse problema, porém nenhuma delas chegou a seu termo.

Uma elevada percentagem das populações de nossas sedes municipais e distritais, ainda continua sem regular sistema de abastecimento d'água, não correspondendo por outro lado, ao crescimento vegetativo dessas populações, o que tem sido realizado.

Os Órgãos Públicos, principalmente os Federais, poderão e deverão ter uma missão pioneira, contribuindo com os meios necessários

a fim de que a comunidade se organize e consiga as condições necessárias para alçar o seu vôo independente.

#### SUGESTÕES PARA UMA POLÍTICA A SER SEGUIDA NA SELEÇÃO DE LOCALIDADES

Como sugestões, para o estabelecimento de critérios a seguir, a fim de selecionar localidades a serem atendidas para a obtenção de serviços de abastecimento de água através da colaboração do governo, enumeramos as seguintes condições:

- 1 — Serão atendidas as localidades que, pelas condições oferecidas, se habilitem a receber tais benefícios.
- 2 — Para esse atendimento, terão prioridade sobre as demais, as localidades que tenham incidência comprovada de doenças, que possa ser controlada com um adequado sistema de abastecimento de água.
- 3 — Os projetos, especificações, orçamentos e memórias descritivas deverão ser aprovados pela Agência do Governo.
- 4 — Comprovadas as condições anteriores, terão preferência as localidades em que:
  - a) Haja interesse e participação da população na realização dos serviços.
  - b) Haja possibilidade de fácil solução.
  - c) Os custos "per capita" sejam os mais baixos.
  - d) Sejam pontos críticos das vias principais de transporte (cruzamentos, pousadas, centros de reabastecimento, portos, aeroportos etc.).
  - e) Possuam fatores evidentes de desenvolvimento econômico (facilidade de energia, transporte, fertilidade do solo, riqueza mineral, abundância de mão de obra, etc.), entravados pela falta de condições sanitárias do meio.
  - f) Que possuam fatores de promoção de grandes concentrações temporárias de populações (estâncias, pontos turísticos, de romarias etc.).
  - g) Localidades de fronteiras ou não que sejam de interesse estratégico e da defesa nacional.

#### EDUCAÇÃO E COOPERAÇÃO

Todos gostam de construir, de fazer surgir cousas novas na sua comunidade e ressaltar aos visitantes a importância desses empreendimentos; esse entusiasmo normalmente não se manifesta, quando necessita conservar essas construções.

A operação de um serviço de abastecimento de água exige uma constante e vigilante manutenção para satisfazer aos seus objetivos, daí porque temos sempre constantes problemas. Muitos dos serviços construídos para atender durante 20 anos, deixam de operar regularmente poucos anos depois, porque não sabemos conservá-los convenientemente; por faltar uma disciplina indispensável para boa condução de um serviço de abastecimento d'água, disciplina essa, muito pouco comum entre os hábitos de nossa população. O que pode acontecer é não termos recurso para construir e desperdiçamos o pouco que temos.

É importante assinalar que a maioria de nossas populações do interior ignora quais as vantagens que tem a água distribuída pelos órgãos públicos.

O único entusiasmo se manifesta pela diminuição do trabalho para aquisição do líquido e barateamento do seu custo.

O trabalho de esclarecimento das populações a serem ou já beneficiadas seria mais proveitoso que as exigências e simples conselhos, que não poderão ser postos em prática.

A educação sanitária poderá ser inclusive auto financiável em um serviço de abastecimento de água, porque além de fazer sentir a utilidade do empreendimento, faz sentir o justo valor da água, podendo assim, em alguns casos, cobrar taxas mais elevadas dando auto-suficiência ao sistema.

O que acontece com os abastecimentos de água em áreas pouco desenvolvidas, é que terminadas as obras e iniciadas a operação de distribuição, somente uma parcela insignificante de 5 a 10% da população passe se utilizar do sistema e permanecem nesse regime deficitário por um longo tempo.

A cidade tem abastecimento d'água, mas a população não tem, sendo frustrada assim, a sua finalidade. O investimento de capital é excessivamente alto, para um coeficiente de utilização baixo. O interesse do Estado não é a obra (fins políticos demagógicos) mas sim a utilização da obra, daí a necessidade de procurar fomentar por todos os meios o seu uso. Em alguns casos com investimentos relativamente pequenos para complementar o sistema e com um trabalho educativo, pode-se ter um grande rendimento de utilização.

Com esta cooperação não só é possível atender-se a um maior número de localidades

como se estimula o interesse das autoridades municipais pelos serviços executados com a sua participação, bem como da maior responsabilidade em sua ulterior administração.

Nota-se que os resultados obtidos não permitem que se continue a adotar o mesmo critério, sem pôr em risco o capital empregado na obra e o prestígio da Agência do Governo junto às populações. A continuar essa política de confiar às Prefeituras de modo incondicional os serviços executados, haverá, além de desperdícios dos escassos recursos federais, desprestígio do órgão executante junto às populações beneficiadas.

Do mesmo modo que convém, em benefício da própria comunidade, a colaboração municipal durante a construção, é necessário que quando o serviço estiver funcionando, funcione com autonomia administrativa e financeira, cabendo a supervisão da Agência do Governo.

#### FORMAÇÃO DE PESSOAL

Com a limitação das possibilidades quasi somente na área governamental, limitado é portanto ainda o mercado de trabalho, sendo realmente pequeno o número de engenheiros sanitários ainda disponíveis para cobrir as nossas grandes áreas, como reduzido também é o número de auxiliares especializados. Há necessidade urgente de formação de técnicos especializados na execução e manutenção dos serviços — mestres de obras, topógrafos e inspetores de saneamento. Nesta oportunidade convém ressaltar o trabalho realizado no Brasil pela Escola Nacional de Saúde Pública do Ministério da Saúde e a Faculdade de Higiene de São Paulo, nos seus diversos cursos de Engenharia Sanitária, inspetores de saneamento e outros, bem como as Escolas de Engenharia que estão procurando formar engenheiros com especialidade em engenharia sanitária.

O pouco interesse ainda dos profissionais por estas especialidades decorre do fraco mercado de trabalho e da inexistência nos quadros da administração das carreiras de engenheiro sanitário e quadros auxiliares.

Convém que seja dito que êsses profissionais são os maiores responsáveis pela situação existente pois a êles cabe esclarecer as elites, daí a maior importância na sua formação.

#### OBSERVAÇÕES FINAIS

A organização administrativa do Brasil determina três entidades arrecadoras: a União, os Estados e os Municípios; cada um procura obter recursos, a fim de atender os encargos afetos ao seu nível administrativo; porém a arrecadação total dos Municípios, é de um terço a um quarto da arrecadação do Estado, e de um quinto a um sexto da arrecadação da União. Em muitos municípios de áreas menos desenvolvidas a arrecadação não é suficiente para pagar ao menos os seus funcionários e muito menos para investir em abastecimentos de água; mesmo alguns Estados, dessa área menos desenvolvida, têm renda inferior a vários municípios das áreas mais desenvolvidas. Daí porque muitos Municípios e alguns Estados não estão em condições de atenderem as necessidades de água potável de suas populações e muito menos essas de proverem as suas próprias necessidades. Muitos outros municípios entretanto poderão resolver êsses problemas e convém que façam com seus próprios recursos.

Sendo tão diversas essas populações e tão diversos os seus comportamentos econômico e sanitário, torna-se impossível obter o mesmo rendimento, usando-se as mesmas soluções para qualquer região ou qualquer país com os desequilíbrios existentes.