

# **REDISTRIBUIÇÃO DE RENDA VIA TARIFAS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS**

Thompson Almeida Andrade<sup>1</sup>

## **1 INTRODUÇÃO**

Este artigo examina o uso que o governo tem feito dos preços dos serviços públicos como instrumento de uma política social voltada para minorar os problemas de pobreza e de desigualdades na distribuição de renda no país. Na seção 2 é feita uma ampla discussão a respeito da propriedade de se usar o sistema de preços com esta finalidade, ao invés de se utilizar a política tributária e os programas sociais, instrumentos tradicionalmente adotados nos países do Primeiro Mundo. Na seção 3 é feita uma análise empírica do efeito redistributivo que as estruturas tarifárias empregadas por empresas de saneamento têm ao determinarem preços marginais crescentes para maiores quantidades consumidas dos seus serviços. A última seção sumariza as conclusões principais da análise empírica.

## **2 POLÍTICAS DE REDISTRIBUIÇÃO DE RENDA E O USO DAS TARIFAS DOS SERVIÇOS PÚBLICOS**

O governo brasileiro tem utilizado vários instrumentos na tentativa de diminuir os graves problemas de distribuição de renda do país. Estes instrumentos variam desde a redistribuição em espécie (provisão de serviços sociais, tais como saúde e educação, por exemplo), a redistribuição em dinheiro (benefícios da previdência social), os subsídios dados a alguns preços, a política salarial (salário mínimo legal e a regulamentação trabalhista), a tributação dos rendimentos, a tributação diferencial do consumo e o uso de outros instrumentos, tais como as políticas de desenvolvimento regional e urbano e os programas de distribuição de terras. Entretanto, a despeito das boas intenções que motivaram o emprego destes instrumentos, alguns deles têm se mostrado bastante ineficazes, sendo mesmo regressivos em termos de distribuição de renda.

1 Técnico do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada e professor da Faculdade de Ciências Econômicas da UERJ.

É conhecido que há limites ao nível de redistribuição que pode ser atingido em um processo de redistribuição de renda.<sup>2</sup> Estes limites são mais fortes ou menos fortes dependendo das características sociais, políticas e econômicas de um país em países em desenvolvimento, como o Brasil, estes limites parecem ser mais severos do que os observados nos países industrializados, já que a extensão dos problemas de pobreza absoluta e relativa é muito maior. Um destes limites é a conseqüente perda de produto que uma política de redistribuição pode provocar ao transferir renda de pessoas mais produtivas e com espírito empreendedor para outras que não têm estas qualidades; este *trade-off* pode ser muito elevado e impedir a implementação de uma política redistributivista. Outro limite ou obstáculo é o fato de que a redistribuição afetará o nível de bem-estar dos não-pobres e estes poderão resistir a esta perda de bem-estar, se não estiverem interessados em substituir o seu lazer por maior quantidade de trabalho. As diferenças no poder político entre os indivíduos, viesado em favor dos não-pobres, e o interesse próprio do eleitores (os quais tendem a ser favoráveis a políticas redistributivistas, desde que elas não os afetem adversamente) são limitações políticas. As despesas governamentais também limitam a redistribuição. Quanto maior o seu volume, menor a possibilidade de concessão de isenções fiscais e de subsídios aos indivíduos mais necessitados já que poderia ser impossível financiá-la com maior tributação. Não se pode esquecer que os indivíduos tendem a subdeclarar os seus rendimentos e sua riqueza quando cientes de que estarão sujeitos a uma tributação diferencial; neste caso, a política redistributiva terá que ser implementada em um quadro de informações imperfeitas, com menor probabilidade de sucesso.

A tributação é usualmente considerada como o instrumento mais importante para redistribuir renda. No caso dos países em desenvolvimento, entretanto, há uma dúvida de que este instrumento possa ter um efeito redistributivo significativo. Vários economistas que têm examinado as especificidades econômicas e políticas destes países são céticos a respeito dos efeitos que uma política fiscal pode ter sobre a desigualdade de renda e sobre a pobreza. Por exemplo, Harberger (1977) lista vários obstáculos que podem prejudicar o uso da política fiscal em países em desenvolvimento para redistribuir renda:

- i) os fatores de produção, particularmente o capital, podem emigrar do país para escapar da tributação local;

---

2 Ver em Collard, Lecomber, Slater (1980) vários estudos que analisam estes limites.



- ii) os fatores de produção atingidos podem ser desviados para outras atividades produtivas (as quais estão sujeitas a uma menor tributação), não necessariamente aquelas condizentes com uma melhoria na distribuição de renda;
- iii) os impostos em questão podem ser sonegados;
- iv) o interesse próprio dos funcionários públicos e das classes média e alta da população pode impedir que seja instituída a tributação redistributivista;
- v) a tributação redistributivista pode ser estabelecida, mas sua incidência não produz os resultados esperados em função dos obstáculos anteriormente mencionados.

Embora estes obstáculos sejam grandes, isto não significa que uma política fiscal não possa ser utilizada para promover uma maior equidade social. Entretanto, Goode (1984) é de opinião de que o impacto que esta política pode ter na distribuição de renda provavelmente será reduzido: embora a posição relativa dos pobres nos países em desenvolvimento possa ser melhorada, sua participação relativa no consumo não pode ser aumentada apenas com o uso de uma tributação progressiva dos rendimentos. Goode advoga a implementação de políticas governamentais compensatórias para suplementar o consumo privado e para aumentar a geração de renda dos mais pobres. Todaro (1989) lista vários instrumentos de política que os governos do Terceiro Mundo poderiam empregar para diminuir a pobreza e as desigualdades nas rendas, entre elas o uso da tributação progressiva da renda e da riqueza e o uso de transferências diretas de renda e a provisão pública de bens e serviços; entretanto, ele chama a atenção para o fato de que nos países em desenvolvimento a tributação progressiva na realidade torna-se regressiva e a razão para isto é que enquanto os pobres têm o seu rendimento ou consumo taxado na fonte, os não-pobres derivam os seus rendimentos de fontes não-declaradas.

No caso brasileiro, além do problema da sonegação tributária, duvida-se que uma política fiscal redistributivista possa ter um efeito significativo. As necessidades de arrecadação tributária do governo são muito elevadas e impedem que uma política fiscal efetivamente redistributivista possa ser introduzida na legislação. Tolosa (1992) acha que a ineficiência governamental em arrecadar os impostos e que a voracidade do governo por receitas tributárias adicionais são fatores que limitam o uso da política fiscal para redistribuir renda.<sup>3</sup> Simonsen (1974) chama a atenção para o fato de que o limite imposto pelos incentivos sobre o trabalho e sobre a poupança para se alcançar

3 Cardoso, Halwege (1990) têm a mesma opinião.

um objetivo crítico redistributivista tem sido citado como um obstáculo à política fiscal usada com esta finalidade, já que as altas taxas de progressividade tributária exigidas para fazer as transferências de renda poderiam afetar adversamente o nível do produto e a taxa de poupança no Brasil. Não se deve esquecer também que é a distribuição primária de fatores, como os ativos e as oportunidades de mobilidade social, que geram as desigualdades na distribuição de renda. De acordo com Sundrum (1990), não se pode fazer a hipótese de que uma melhoria na distribuição secundária da renda irá necessariamente melhorar a distribuição primária nos países em desenvolvimento.<sup>4</sup>

Deve-se notar que no caso brasileiro, bem como em geral nos países em desenvolvimento, o sistema de previdência social não oferece adequada proteção aos pobres. Este é o caso, por exemplo, do benefício financeiro concedido aos desempregados que trabalhavam no setor formal da economia. Esta proteção, ao se limitar a este tipo de trabalhador, não está disponível a cerca de metade da força de trabalho, aqueles trabalhadores do setor informal, exatamente os que têm maior necessidade de proteção. Outro problema com a previdência social no país é a inexistência de um sistema equivalente ao de renda mínima (ou *negative income taxation*) que possa proteger as necessidades básicas dos pobres.

Por tudo o que foi mencionado até agora, fica claro que a tarefa de diminuir os problemas de distribuição de renda e de pobreza ultrapassa o que pode ser obtido via a utilização de uma política fiscal progressiva ou com a política de previdência social. O governo necessita usar instrumentos adicionais, que possam suplementar tais políticas com outras com efeito redistributivo de renda.

Dado o fato de que, em geral, os governos nos países em desenvolvimento são proprietários de empresas, inexisteriam razões para que as mesmas não fossem usadas como instrumento de redistribuição de renda. Na realidade, como Ramanadhan (1988) nota, o principal objetivo de uma empresa pública em alguns países é justamente o de promover a redistribuição da renda e da riqueza. Embora

4 Sundrum cita as seguintes razões para justificar esta afirmativa: i) a redistribuição de renda aumenta a quantidade demandada por alimentos, causando a expansão do setor agrícola. O padrão de geração de renda neste setor nos países em desenvolvimento é muito desigual em razão da predominância das rendas apropriadas pelos não-pobres; ii) a redução da renda disponível dos não-pobres reduzirá a demanda por serviços, vários dos quais providos pelos pobres. Sundrum menciona diversos estudos que indicam que este efeito pode fazer a distribuição primária mais desigual do que na situação inicial.



ele reconheça que a empresa pública seja menos eficiente para redistribuir renda, quando comparada com uma política direta de gastos públicos, ele admite que seria uma tolice o governo desprezar o papel que ela poderia ter para redistribuir renda. O governo pode intervir nos mercados de bens e serviços para usá-los como um instrumento redistributivo, diminuindo os preços daqueles considerados como básicos; a idéia é de que, uma vez que não seja possível aumentar os salários nominais, a alternativa é aumentar os salários reais pela diminuição dos preços. Já que o governo controla algumas empresas estatais, esta forma de intervenção fica facilitada se houver uma adequada definição dos objetivos a serem alcançados por estas empresas estatais.

Antes do aprofundamento da análise a ser feita neste artigo, é importante considerar alguns argumentos freqüentemente utilizados para justificar a implementação de uma política redistributiva de renda pelo governo. Estes argumentos podem ser agrupados nos seguintes conjuntos de objetivos:

i) A maximização do bem-estar social.

Este objetivo se relaciona:

- a) seja às ideias utilitárias de mensuração e de comparação das utilidades individuais, de utilidades marginais decrescentes e, então, da possibilidade de maximização do bem-estar social por meio da indução de mudanças na distribuição de renda até o ponto no qual as rendas de todos os indivíduos tenham a mesma utilidade marginal;
- b) seja à idéia de que o bem-estar da sociedade, ao invés de ser igual à soma das utilidades individuais, é simplesmente uma função côncava de suas utilidades, com pesos implícitos relacionados com a forma pela qual a sociedade avalia as mudanças individuais de utilidade que resultam da modificação na distribuição de renda.

ii) Atingir objetivos sociais não-globais.

A idéia é a de que algumas das políticas econômicas implementadas pelo governo, além de estimularem a melhoria na eficiência das atividades produtivas, devem levar em conta a necessidade de melhorar a distribuição de renda para se atingir alguns objetivos sociais. Alguns destes objetivos são:

- a) o objetivo de **base mínima**, qual seja, o objetivo de assegurar um padrão mínimo de vida a todos os indivíduos na sociedade; assim a redistribuição de renda se justifica para permitir aos indivíduos que estivessem abaixo deste padrão uma melhoria na sua situação social;
- b) o objetivo da **equalização subsidiária**, o qual está associado à concepção de que qualquer política governamental, qualquer que seja o seu objetivo, deve também contribuir para diminuir os problemas da distribuição de renda; por exemplo, a tributação, além de coletar recursos para financiar as despesas do governo, também deve ajudar a modificar a distribuição de renda;
- c) o objetivo da **promoção da meritocracia**, o qual se relaciona com a idéia de se reforçar a igualdade de oportunidades para melhorar a distribuição de renda de todos os membros da sociedade; o que se busca é principalmente permitir o acesso dos indivíduos aos investimentos em capital humano, desta forma aumentando as suas oportunidades de ganhar melhores rendimentos.

O uso das tarifas das empresas prestadoras de serviços públicos como um instrumento distributivo tem a ver com o objetivo da equalização subsidiária, pelo menos na experiência brasileira. Ao se decidir que preços cobrar aos usuários dos serviços, busca-se, basicamente, financiar os custos de produção dos mesmos e esta é a função básica das tarifas. Entretanto, ao se decidir cobrar tarifas diferenciadas segundo a quantidade consumida do serviço (cobrando tarifas menores a quem consome menos, por hipótese as famílias de menor renda), as tarifas, além de gerar a receita necessária para financiar as atividades destas empresas, também contribuiriam para melhorar o nível de bem-estar social da população.<sup>5</sup>

Se a empresa pública estiver adotando uma estrutura tarifária que garanta o acesso dos usuários mais pobres a uma quantidade definida socialmente como mínima, isto tem a ver com o objetivo da base mínima. Neste caso, embora a empresa pública continue necessitando ter os seus custos de produção financiados pelas tarifas cobradas, ela estará dando a sua contribuição à política governamental de assegurar um padrão mínimo de vida à população.

Deve-se notar, entretanto, que é questionável o uso do sistema de preços com o objetivo de redistribuir renda. Alguns autores levantam a seguinte questão: se o objetivo é a redistribuição de renda,

<sup>5</sup> Isto não significa que um preço único não tenha um efeito redistributivo.



por que não distribuir renda, simplesmente? Cremos que esta pergunta foi respondida quando foi mostrado que a política fiscal sozinha pode não ser suficiente para diminuir os problemas distributivos que são observados nos países em desenvolvimento. Então, uma política de redistribuição de renda via uso da estrutura tarifária das empresas públicas deve ser considerada como uma política complementar, voltada para promover as mudanças desejadas na distribuição de renda destes países. Faulhaber (1983, p. 14) é contra o uso das tarifas com esta finalidade e sua objeção é baseada em duas razões: em primeiro lugar, a cobrança de tarifas que não sejam as ótimas gera uma má-alocação de recursos e o desperdício; em segundo lugar, preços mais baixos podem ter efeitos não-desejados de subsídio: cobrar tarifas mais baixas a quem consome menos é um subsídio ao menor consumo, não um subsídio ao consumidor pobre.<sup>6</sup> Rosenthal (1983, p. 80) mostra que um subsídio via redução da tarifa é um método mais caro de se alcançar uma melhoria no bem-estar quando comparado com a simples transferência monetária, isto é, em termos da eficiência, é melhor usar a transferência monetária.

### **3 ANÁLISE DA EFICÁCIA REDISTRIBUTIVA DA POLÍTICA TARIFÁRIA DOS SERVIÇOS PÚBLICOS**

Algumas empresas prestadoras de serviços públicos no Brasil têm seus preços regulados de forma a cobrar tarifas crescentes segundo a quantidade consumida pelos usuários. Isto ocorre, por exemplo, no caso das empresas distribuidoras de energia elétrica e nas empresas de saneamento. No caso das empresas de energia elétrica, o órgão encarregado de regular as tarifas, o Departamento Nacional de Águas e de Energia Elétrica - DNAEE-, estabelece a tarifa básica e, no caso do consumo residencial, fixa redutores decrescentes naquela tarifa para consumos que caíam em determinadas faixas. Por exemplo, as seguintes reduções eram as previstas até recentemente:

- para o consumo até 30 kWh: 70%;
- para o consumo de 31 até 100 kWh: 40%;
- para o consumo de 101 até 200 kWh: 35%;
- para o consumo de 201 até 300 kWh: 5%;
- para o consumo de mais de 300 kWh: 0%.

---

6 Os dados empíricos que vão ser examinados na seção seguinte vão mostrar que a questão levantada por Faulhaber é bastante relevante no caso de empresas que adotam tarifas crescentes segundo a quantidade consumida.

No caso das empresas de saneamento, todas elas usam tarifas que variam segundo a quantidade consumida nas residências, maiores para as mais altas faixas de consumo. Um exemplo de estrutura tarifária é a que vigorava há algum tempo em uma das empresas de saneamento:<sup>7</sup>

- para o consumo até  $10\text{m}^3$ , Cr\$ 1,37 por  $\text{m}^3$ ;
- para o consumo que excedesse 10 até  $15\text{m}^3$ , Cr\$ 1,45 por  $\text{m}^3$ ;
- para o consumo que excedesse 15 até  $25\text{m}^3$ , Cr\$ 1,87 por  $\text{m}^3$ ;
- para o consumo que excedesse 25 até  $50\text{m}^3$ , Cr\$ 2,59 por  $\text{m}^3$ ;
- para o consumo acima de  $50\text{m}^3$ , Cr\$ 3,61 por  $\text{m}^3$ .

Estas estruturas tarifárias pretendem favorecer os usuários pobres ao estabelecer preços mais baixos para os consumos menores e a idéia é a de usar um sistema de subsídios cruzados, subsidiando os consumos dos usuários pobres pela cobrança de tarifas mais altas aos consumidores não-pobres.

A hipótese implícita neste sistema de subsídios cruzados é a de que existe uma relação positiva entre o nível de renda domiciliar e o seu consumo dos serviços públicos, isto é, de que, quanto maior o rendimento domiciliar, maior é a quantidade consumida dos mesmos. Já que o rendimento domiciliar não é geralmente observável e o consumo de água, de eletricidade e de gás pode ser medido ou pelo menos estimado, aquela hipótese é fundamental na tentativa de se atingir o objetivo distributivo através de uma estrutura tarifária definida em termos de blocos ou faixas de consumo com preços marginais crescentes. Então, em princípio, o efeito redistributivo da estrutura tarifária seria garantido pelo fato de terem sido estabelecidos preços crescentes. Talvez alguém pudesse discordar do nível de progressividade destes preços, mas isto não é uma questão que possa ser resolvida pela teoria econômica, já que ela depende de uma escolha política feita pelo governo.

7 Esta era a estrutura tarifária adotada pela Empresa de Saneamento do Paraná - SANEPAR, em junho de 1986. Esta estrutura, com tarifas crescentes segundo a faixa de consumo, é semelhante às utilizadas atualmente por todas as empresas de saneamento estaduais. Deve-se registrar que estas empresas exigem um pagamento mínimo mensal, correspondente ao valor do consumo no limite superior da primeira faixa de consumo, valor este que é obrigatório e que será cobrado mesmo se a quantidade consumida for inferior àquele limite.



A análise dos preços pagos pelos usuários com diferentes rendimentos requer o conhecimento destes rendimentos domiciliares. Esta informação não está disponível no banco de dados destas empresas; a informação lá contida refere-se apenas às quantidades consumidas dos serviços. Somente uma pesquisa específica, com coleta de dados junto aos usuários, pode obter informação sobre o consumo e o rendimento domiciliar.<sup>8</sup>

Em 1986, a SANEPAR aplicou um questionário a uma amostra de usuários domiciliares de seus serviços, em diversas cidades daquele estado, com a finalidade, entre outros objetivos, de avaliar o efeito redistributivo de sua estrutura tarifária. Neste levantamento, é possível conhecer a quantidade consumida do serviço em cada um dos 5.434 domicílios pesquisados (e, conseqüentemente, a tarifa paga) e o rendimento domiciliar, além de outras características dos domicílios e dos seus residentes. A análise que vai ser feita a seguir sumariza os resultados obtidos no exame do aspecto de redistribuição de renda ensejada pelo uso dos preços cobrados pela SANEPAR.<sup>9</sup>

Como em uma estrutura tarifária de faixas de consumo o preço unitário varia de acordo com a quantidade consumida no domicílio, na análise que se segue o preço a que se vai fazer referência será o preço médio, isto é, o valor da conta de água dividido pela quantidade consumida da mesma.

Como foi mencionado anteriormente, as empresas de saneamento cobram uma conta mínima obrigatória (igual ao consumo de 10m<sup>3</sup> no caso da SANEPAR), a qual independe da quantidade de água efetivamente consumida no domicílio. Esta conta mínima pode ser considerada como uma taxa de entrada no sistema, cobrada a todos os usuários independentemente de seus rendimentos e, como tal, representa uma carga regressiva em termos dos rendimentos. Esta carga, como uma proporção da renda, decresce em valor para rendimentos maiores.<sup>10</sup>

8 As pesquisas de orçamentos familiares, feitas por diversos institutos de pesquisa que calculam índices de preços, poderiam ser usadas, mas, como é preciso saber a quantidade consumida do serviço (e não a despesa monetária efetuada, como apurada nestas pesquisas), seu uso ainda exigiria muito trabalho.

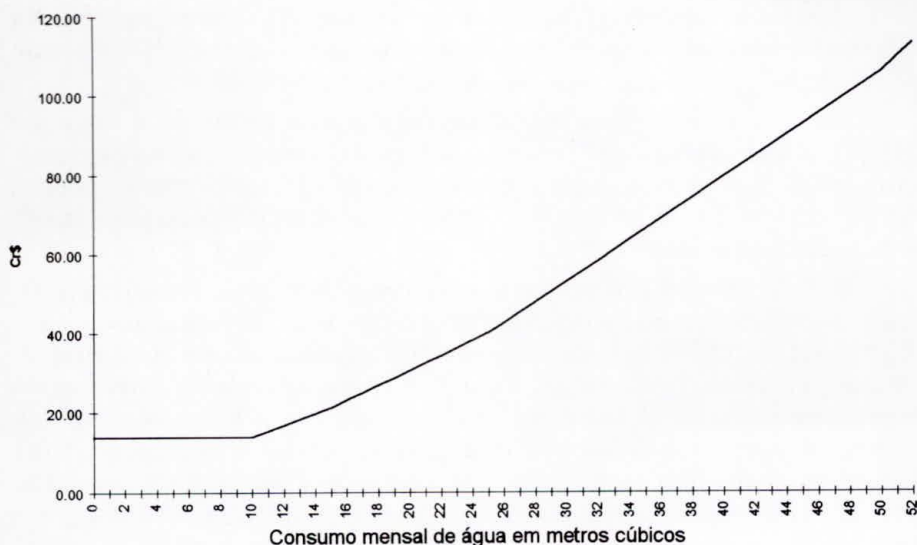
9 A quantidade de domicílios investigados foi maior do que a assinalada, mas neste artigo só serão considerados os domicílios com medidor de consumo de água, pois é importante saber com certeza a quantidade consumida do serviço.

10 Feldstein (1972) mostra como esta carga regressiva da taxa de entrada (o aspecto de equidade deste tipo de tarifação) está relacionado com o aspecto de eficiência (a tarifação pelo custo marginal) em uma tarifa de dois blocos quando se quer derivar preços ótimos estabelecendo um compromisso entre os aspectos de eficiência e de equidade social.

A Figura 1 é um gráfico do valor da conta domiciliar de água que é gerado a partir da estrutura tarifária que a SANEPAR adotava à época que a amostra foi coletada. A curva do valor da conta tem um valor constante até o consumo domiciliar mensal de  $10\text{m}^3$  e depois a curva vai ficando cada vez inclinada em função dos preços diferenciados crescentes que são cobrados quando o consumo atinge blocos ou faixas de consumo superiores.

**Figura 1**

Valor da conta mensal de água

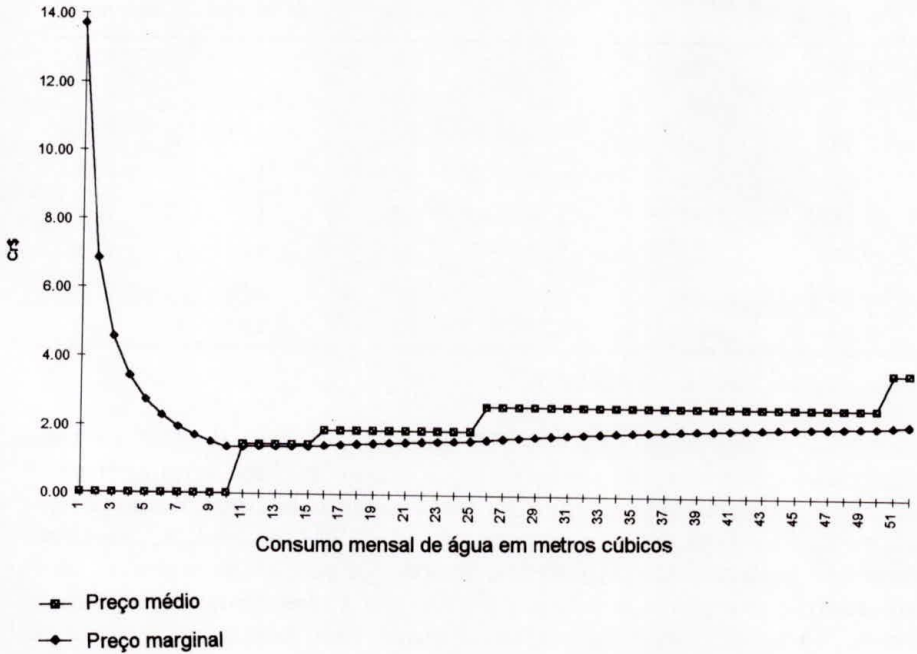


A Figura 2 mostra os preços médio e marginal da água pagos pelo usuário para diferentes quantidades consumidas. Como o valor da conta de água é constante para qualquer quantidade consumida até  $10\text{m}^3$ , o preço médio é declinante, sendo infinito quando não há nenhum consumo e decrescendo para Cr\$ 1,39 para o consumo de  $10\text{m}^3$ ; depois desta quantidade, o preço médio sobe suavemente, tendendo no infinito para Cr\$ 3,61, o preço marginal da última faixa de consumo da estrutura tarifária.



**Figura 2**

**Preço marginal e preço médio da água**



A Tabela 1 mostra as estatísticas amostrais do preço médio para o consumo domiciliar de água no Paraná. Nesta tabela, a faixa de consumo de 0 a 10m<sup>3</sup> foi propositalmente sub-dividida em três sub-faixas, de 0 a 3, de 4 a 6 e de 7 a 10m<sup>3</sup>, para que fosse possível examinar a distorção causada pelo fato dos usuários cujos consumos estão na faixa de 0 a 10m<sup>3</sup> estarem sendo cobrados por uma quantidade consumida não efetivamente ocorrida.

**Tabela 1**

Preço médio, seu desvio padrão e seu menor e maior valor para o consumo domiciliar de água no Paraná, em 1986

Consumo domiciliar, em m <sup>3</sup>	Quantidade de domicílios	Preço médio, em Cr\$/m <sup>3</sup>	Desvio-padrão do preço médio da faixa	Menor preço médio da faixa de consumo	Maior preço médio da faixa de consumo
0 - 3	381	7,80	3,81	4,57	13,70
4 - 6	558	2,82	0,46	2,28	3,43
7 - 10	1284	1,57	0,22	1,37	1,96
11 - 15	1351	1,50	0,05	1,42	1,58
16 - 25	1173	1,79	0,10	1,64	1,97
26 - 50	518	2,31	0,21	2,03	2,76
Mais de 50	169	3,26	0,39	2,80	4,43
Total	5434	2,29	1,89	1,37	13,70

Fonte: Amostra coletada pela SANEPAR.

Verifica-se que em 939 domicílios (cerca de 17% do total pesquisado) o consumo mensal de água atinge até 6m<sup>3</sup>, enquanto estes usuários são obrigados a pagar por um consumo de 10m<sup>3</sup>, razão porque os preços que eles efetivamente pagam (Cr\$ 7,80 e Cr\$ 2,82, respectivamente, para as duas primeiras faixas de consumo) são maiores, como esperado, que o preço médio geral pago por todos os usuários domiciliares. Vê-se, portanto, que os consumidores supostamente mais pobres (aqueles que consomem entre 0 e 3m<sup>3</sup>) pagam os preços médios mais altos, no intervalo Cr\$ 4,57-Cr\$ 13,70. É importante notar também que o preço médio diminui até a quarta faixa de consumo e que cresce a partir daí, atingindo o valor Cr\$ 3,26 por m<sup>3</sup>.<sup>11</sup>

Deve-se registrar que algumas empresas estaduais de saneamento cobram uma conta mínima obrigatória referente a um consumo superior aos 10m<sup>3</sup> cobrados pela SANEPAR; algumas cobram por 15m<sup>3</sup> e até mesmo 20m<sup>3</sup>. Obviamente, isto certamente resulta em maiores distorções em termos dos preços médios pagos pelos usuários mais pobres.

11 Como Cr\$ 3,61 era o preço marginal da última faixa de consumo na estrutura tarifária adotada pela SANEPAR, este é o valor limite para o preço médio que seria calculado para os consumos que tendessem para o infinito.



No que se refere à hipótese implícita de que existe uma relação positiva entre os rendimentos dos usuários e o seu consumo de água, tal hipótese é adequada. A água para consumo domiciliar deve ser considerada um bem normal, tal como este conceito é entendido na teoria econômica, e, como tal, deve-se esperar que a quantidade consumida de água cresça com o rendimento dos usuários. Na realidade, esta hipótese é confirmada com os dados coletados na amostra da SANEPAR, como se pode verificar na Tabela 2.

**Tabela 2**

Consumo domiciliar médio mensal de água,  
por classe de rendimento domiciliar mensal no Paraná, em 1986

Rendimento domiciliar em unidades de salário mínimo	Quantidade de domicílios	Média da quantidade consumida de água	Desvio-padrão da quantidade consumida de água
0 a menos de 1	338	10,4	12,3
de 1 a menos de 2	806	11,0	7,7
de 2 a menos de 5	1969	12,3	7,5
de 5 a menos de 10	1228	15,7	11,0
de 10 a menos de 20	674	22,5	18,5
de 20 em diante	419	32,3	24,6
Total	5434	15,5	13,8

Fonte: Amostra coletada pela SANEPAR.

Os dados contidos na Tabela 2 mostram que as quantidades consumidas, em média, crescem nas faixas de rendimento domiciliar superiores. Entretanto, esta relação positiva entre estas duas variáveis não é muito forte: computando-se o coeficiente de correlação amostral chega-se ao valor 0,21, o que significa que o coeficiente de correlação da população está entre 0,16-0,23, para um intervalo de confiança de 99%.<sup>12</sup> Pode-se dizer, portanto, que a associação entre consumo de água e rendimento é fraca; assim, não parece ser muito adequado utilizar o consumo domiciliar **individual** de água como uma *proxy* do rendimento domiciliar **individual**. Se se quer que as empresas de saneamento cobrem preços diferenciados segundo o nível de rendi-

<sup>12</sup> O coeficiente de correlação foi calculado usando-se o ponto médio da faixa de consumo aberta (a faixa mais alta); esta arbitrariedade não tem muita consequência no valor calculado para o coeficiente de correlação porque a quantidade de observações nesta faixa é relativamente pequena.

mento dos usuários, as tarifas deveriam estar diretamente relacionadas com a situação financeira dos mesmos e não com a quantidade consumida deste serviço.

Como há um interesse em se examinar como o preço da água varia entre consumidores com diferentes rendimentos para que seja avaliada a progressividade ou regressividade das tarifas cobradas a estes consumidores, a Tabela 3 fornece as informações que servem para elucidar esta questão. A estrutura tarifária será considerada como progressiva se o preço médio por metro cúbico consumido de água crescer com o rendimento dos consumidores; será considerada regressiva no caso contrário, ou seja, se o preço médio diminuir para os maiores rendimentos.<sup>13</sup>

**Tabela 3**

Preço médio da água consumida em domicílios,  
por classe de rendimento domiciliar no Paraná, em 1986

Classe de rendimento mensal domiciliar (*)	Quantidade de domicílios	Preço médio da água consumida (**)	Desvio-padrão do preço médio da água consumida
0 a menos de 1	338	2,80	2,63
de 1 a menos de 2	806	2,59	2,46
de 2 a menos de 5	1969	2,23	1,98
de 5 a menos de 10	1228	2,12	1,50
de 10 a menos de 20	674	2,13	1,26
de 20 em diante	419	2,34	1,12
<b>Total</b>	<b>5434</b>	<b>2,29</b>	<b>1,89</b>

Fonte: Amostra coletada pela SANEPAR.

(\*) em unidades do salário mínimo.

(\*\*) em Cr\$ por metro cúbico.

13 Os dados de consumo de água utilizados neste artigo referem-se à quantidade efetivamente consumida (medida) em habitações não-coletivas; assim, não há problemas de mensuração que poderiam distorcer o cálculo do preço médio.



Os dados da Tabela 3 permitem a conclusão de que a estrutura tarifária usada pela SANEPAR não é monotonicamente progressiva. Na realidade, a redistribuição de renda ocorre de uma maneira regressiva já que os usuários mais pobres pagam o preço médio mais alto entre todos os preços pagos pelos consumidores. Na amostra da SANEPAR, existem 338 domicílios com rendimento mensal menor que 1 salário mínimo nos quais o preço médio da água consumida é de Cr\$ 2,80 por m<sup>3</sup>; este preço médio é 22% maior que o preço médio de toda a amostra, Cr\$ 2,29. Para as demais classes de rendimento domiciliar, o preço médio segue um padrão decrescente (Cr\$ 2,59, Cr\$ 2,23, Cr\$ 2,12) até a quarta classe de rendimento e depois sobe nas duas classes seguintes (Cr\$ 2,13 e Cr\$ 2,34).

Uma maneira alternativa de se mostrar que o objetivo redistributivista não está sendo alcançado no caso da adoção da estrutura tarifária da SANEPAR e, por extensão, das demais empresas de saneamento, é a de se comparar a participação relativa de cada classe de rendimento na geração da receita da empresa e no total do consumo domiciliar de água. A Tabela 4 faz esta comparação.

**Tabela 4**

Distribuição percentual do consumo domiciliar de água e da receita gerada, por classe de rendimento domiciliar mensal no Paraná, em 1986

Classes de rendimento domiciliar mensal (*)	Participação no consumo total (a)	Participação na geração da receita (b)	b/a
0 até menos de 1	4,16	5,14	1,24
de 1 a menos de 2	10,47	11,97	1,14
de 2 a menos de 5	28,62	28,16	0,98
de 5 a menos de 10	22,77	21,32	0,94
de 10 a menos de 20	17,94	16,86	0,94
de 20 em diante	16,04	16,55	1,03
Total	100,00	100,00	1,00

Fonte: Amostra coletada pela SANEPAR.

(\*) em unidades do salário mínimo.

Pode-se concluir que o objetivo de progressividade dos preços não é atingido com a adoção de uma estrutura tarifária como a utilizada pela SANEPAR. Na realidade, esta estrutura de preços é bastante regressiva para os consumidores com os rendimentos mais baixos, isto é, os mais pobres, o que faz com que a estrutura tarifária gere um resultado adverso do ponto de vista da redistribuição de renda. As principais razões para este resultado são:

- i) os consumidores mais pobres estão sendo forçados a pagar por uma maior quantidade de água do que aquela que eles efetivamente consomem: o pagamento obrigatório de um consumo de  $10\text{m}^3$  (ou mesmo de  $20\text{m}^3$  em algumas empresas de saneamento) distorce a função redistributiva da estrutura tarifária;
- ii) a hipótese implícita de uma associação positiva entre o consumo domiciliar individual de água e do rendimento domiciliar dos usuários não é adequada: consumidores pobres podem consumir grandes quantidades de água e consumidores não-pobres podem consumir menores quantidades de água. Assim, usar um sistema tarifário que cobre preços de acordo com o consumo para atingir objetivos de redistribuição de renda pode produzir resultados socialmente indesejáveis.

Existem alternativas de cobranças de tarifas diferenciadas por empresas prestadoras de serviços públicos com melhor desempenho redistributivo de renda. Estas alternativas levam em conta diretamente a condição social dos usuários e os preços são determinados segundo o rendimento do consumidor e não a quantidade consumida do serviço, a qual pode levar a resultados adversos do ponto de vista social, como o relatado neste artigo. Estas formas alternativas estão desenvolvidas por este autor nos artigos de Andrade (1993; 1994).

#### 4 CONCLUSÕES

Entre as empresas prestadoras de serviços públicos é generalizada a prática de se usar estruturas tarifárias com faixas ou blocos de consumo. Este sistema de preços estabelece tarifas mais baixas para os usuários que consomem uma menor quantidade dos serviços e crescentes tarifas para os que consomem mais, estabelecendo uma forma de subsídio cruzado para favorecer o consumo dos mais pobres. A hipótese básica deste sistema de preços é de que há uma associação positiva entre o consumo domiciliar destes serviços e o rendimento dos seus moradores.



Dados obtidos de uma pesquisa feita por uma empresa de saneamento no Paraná mostram que a associação positiva entre consumo e rendimento é verdadeira, embora fraca, para o consumo médio da faixa de rendimento, mas que há uma grande dispersão nos consumos domiciliares individuais, principalmente no caso dos usuários pobres. Isto significa que o consumo domiciliar de água não é uma boa *proxy* para o rendimento domiciliar, o que prejudica o objetivo redistributivista desta política de preços.

Verificou-se que os preços médios cobrados pelo consumo domiciliar de água têm a forma de um J invertido: os maiores preços médios são pagos pelos usuários com os mais baixos rendimentos, o que significa que, ao invés de ser progressiva, esta estrutura tarifária na realidade é regressiva em termos da distribuição de renda. Esta conclusão é reafirmada pela evidência de que são os pobres os que mais contribuem percentualmente na geração da receita da empresa em termos de comparação com a sua participação no total consumido de água.

Não pode ser generalizada a conclusão a respeito da regressividade das estruturas tarifárias das empresas de saneamento (aqui representadas pelos dados de consumo e rendimento obtidos pela SANEPAR), extendendo-a para os serviços de eletricidade e de gás encanado, por exemplo. Será preciso aguardar a possibilidade de acesso a informações semelhantes que venham a ser coletadas junto aos usuários destes serviços e que uma avaliação do efeito redistributivo de renda de suas tarifas possa ser feita. Entretanto, o que este artigo procurou mostrar é que a utilização de uma estrutura de preços com tarifas marginais crescentes por faixas de consumo não é uma garantia de que os preços médios cobrados serão necessariamente progressivos, como desejado na política social embutida no sistema de preços destas empresas. A mensagem que se quer transmitir é a de que é possível melhorar o desempenho distributivo dos preços cobrados aos usuários dos serviços públicos através da determinação de tarifas diferenciadas que levem em conta a condição social dos consumidores e não a quantidade consumida dos serviços.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, T. A. Objetivos distributivos e preços discriminatórios para empresas prestadoras de serviços públicos. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 23, n. 3, p. 433-460, 1993.
- . As tarifas dos serviços públicos e a pobreza. *Revista Brasileira de Economia*, v. 48, n. 3, p. 371-387, 1994.
- CARDOSO, E., HALWEGE, A. À margem da subsistência: pobreza na América Latina. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 20, n. 1, p. 105-110, 1990.
- COLLARD, D., LECOMBER, R., SLATER, M. *Income distribution: the limits to redistribution*. Bristol : Scientehnica, 1980.
- FAULHABER, G. R. A public enterprise pricing primer. In: FINSINGER, J. (ed.) *Public Sector Economics*. London : Macmillan, p. 11-26, 1983.
- FELDSTEIN, M. S. Equity and efficiency in public sector pricing: the optimal two-part tariff. *Quarterly Journal of Economics*, v. LXXXVI, n. 2, p. 175-183, 1972.
- GOODE, R. *Government finance in developing countries*. Washington, D. C. : The Brookings Institution, 1984.
- HARBERGER, A. Fiscal policy and income redistribution, In: FRANK, C. R., WEBB, R. C. (eds.) *Income distribution and growth in the less-developed countries*. Washington, D. C. : The Brookings Institution, 1977.
- RAMANADHAN, V. V. *Public enterprise and income distribution*. London : Routledge, 1988.
- ROSENTHAL, L. Subsidies to the personal sector. In: MILLWARD, R. et al. (eds.) *Public Sector Economics*. London, New York : Longman, p. 78-128, 1983.
- SIMONSEN, M. H. *Brasil 2002*. Rio de Janeiro : Editora APEC, 1974.
- SUNDRUM, R. M. *Income distribution in less developed countries*. London, New York : Routledge, 1990.
- TODARO, M. P. *Economic development in the Third World*. New York, London : Longman, 1989.
- TOLOSA, H. C. Redistribuição de renda e combate à pobreza. In: VELLOSO, J. P. R. (ed.) *Estratégia social e desenvolvimento*. Rio de Janeiro : José Olympio Editora, p. 161-192, 1992.