

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS DOS SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA NO RIO  
DE JANEIRO PARA CONSUMIDORES DE BAIXA RENDA.

VANESSA MARTINS PEDRO DO COUTTO

Matrícula: 9924606-9

ORIENTADORA: Prof. Marina Figueira de Melo

Junho de 2003

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

DISCRIMINAÇÃO DE PREÇOS DOS SERVIÇOS DE UTILIDADE PÚBLICA NO RIO  
DE JANEIRO PARA CONSUMIDORES DE BAIXA RENDA.

VANESSA MARTINS PEDRO DO COUTTO

Matrícula: 9924606-9

ORIENTADORA: Prof. Marina Figueira de Melo

Junho de 2003

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.

---

Vanessa Martins Pedro do Coutto

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusivamente do autor”.

*“Leva –se um minuto para se conhecer uma pessoa, um dia para amá –la, e uma vida para esquecê –la”.*

Ao vovô Erasmo, em memória, e à vovó Helyete todo meu amor e admiração. Saudades.

## Agradecimentos

Primeiramente a Deus, sobre todas as coisas, por ter pensado minha existência muito antes da criação do universo, e porque sua infinita misericórdia dura para sempre. “Tudo vem de ti, e do que é teu tô damos”.

A minha orientadora, Marina Figueira de Melo, pela sua imensa capacidade em ensinar, e por sua generosidade em dividir comigo um pouco do seu conhecimento econômico. Esse trabalho também é fruto do seu esforço. Muito obrigada.

Ao professore Reinaldo Castro da Engenharia Elétrica pelos dados.

Aos meus pais, Elena e Francisco, por terem renunciado a muitos de seus planos em favor dos meus. Uma vida não seria capaz de retribuí –los. O que vocês vêem aqui é resultado também da dedicação de vocês. Amo vocês.

A minha irmã Tatiana pela sua amizade, incentivo e exemplo durante todo o curso de Economia.

Aos meus avós, tios e tias, primos e prima, por fazerem da nossa família um exemplo de família cristã. Por estarmos unidos dividindo os bons e maus momentos.

A Cecília e ao Dr. Walton por todo cuidado para comigo ao longo desses 21 anos.

A minha grande amiga, Maria Fernanda Terra, e sua família, pela mais verdadeira das amizades.

Aos meus colegas de faculdade, Juliana, Jenny, Carol, Bruno, Fernanda, André Marcelo, entre tantos outros, pelos momentos maravilhosos que passamos ao longo desses quatro anos. Jamais esquecerei vocês.

Ao Mauro Albuquerque por cuidar para que eu sempre seja capaz de enxergar as queridíssimas curvas de demanda, oferta, e custo, entre sem as quais ser economista seria impossível. Também pelo seu carinho.

A Paola Cola pela oportunidade, e por acreditar na minha competência.

A Tânia pela torcida. Tudo que você me ensinou me trouxe até aqui.

A todos aqueles que conviveram e/ou convivem comigo, sintam –se agradecidos também.

## ÍNDICE

I)	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	Pág.6
II)	<b>CONSIDERAÇÕES SOBRE O MONOPÓLIO</b> .....	Pág.10
	<b>II.1) Motivação</b> .....	Pág.10
	<b>II.2) Características do Monopólio Natural</b> .....	Pág.11
	<b>II.2.1) Conceitos de Economia do Bem –Estar Aplicados ao Monopólio Natural</b> .....	Pág.12
	<b>II 3) Monopólio, Regulação e Equidade</b> .....	Pág.18
	<b>II.4) Tipos de Tarifas</b> .....	Pág.21
III)	<b>ELETRICIDADE</b> .....	Pág.24
IV)	<b>TELEFONIA</b> .....	Pág.35
V)	<b>ÁGUA</b> .....	Pág.43
VI)	<b>GÁS</b> .....	Pág.50
VII)	<b>CONCLUSÃO</b> .....	Pág.55
VIII)	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	Pág.62

## I) INTRODUÇÃO

No mundo em que vivemos, um assunto está se tornando cada dia mais comum nos noticiários econômicos e vem causando polêmica tanto nos meios acadêmicos quanto junto à sociedade. Refiro-me à questão da tarifação, dos preços cobrados dos serviços de natureza pública, seja de transportes, água, gás, eletricidade, telefonia entre outros.

Quando analisamos o mundo real, percebemos que a competição parece rara, e que grande parte dos serviços de utilidade pública são prestados em regimes de monopólio. Quando ocorre a situação de monopólio, a questão da precificação se torna mais complexa, fazendo com que a tarifa a ser cobrada pelo monopolista muitas vezes não seja simplesmente um preço, mas sim um algoritmo usado para determinar o consumo de bens e/ou serviços de uma firma.

Por uma série de motivos, na maioria das vezes, os mercados caracterizados por ausência de concorrência são aqueles responsáveis em prover serviços de utilidade pública, serviços essenciais, tais como, água, gás, entre outros. Seria justo então os consumidores dessa economia sofrerem com altos preços ou com racionamento de produtos dado que se tratam de serviços essenciais? É por se tratarem de serviços ditos básicos, que a constituição garante aos membros de uma sociedade o acesso a esses serviços, e a obrigação do governo em assegurá-los.

Sabemos que uma das grandes vantagens do monopolista é poder fazer uma certa discriminação dos consumidores de modo a conseguir extrair deles o máximo que estão dispostos a pagar por determinado serviço, e assim maximizar seu excedente de produtor. A discriminação de preços existe se diferentes preços são cobrados de consumidores diferentes ou se preços diferentes são cobrados de um mesmo consumidor dependendo da quantidade. Sabemos que na prática isso de fato ocorre.

Através da regulação o governo induz à quantidade socialmente desejável e ao preço ótimo a ser ofertado de um determinado bem. Na verdade sabemos que o regulador tentará fazer com que sua meta ocorra o mais perto possível da realidade. O regulador tenta promover o maior bem possível tentando resolver o problema da equidade. Ao permitir que os serviços de utilidade pública discriminem preços, a população de baixa renda pode ser identificada como tal e assim também ter acesso a esses serviços. A questão

está em identificar de maneira correta os consumidores de baixa renda. Mesmo assim, para que esse grupo específico tenha acesso aos serviços de utilidade pública o governo acaba criando “programas sociais” tais como vale-gás, vale transporte para idosos e estudantes, vale cesta básica entre tantos outros, que funcionam muitas vezes como um subsídio, os quais exigem um cadastramento das famílias beneficiadas num cadastro único.

Os serviços de utilidade pública por fazerem discriminação de preços apresentam tarifas multipartidas, tais como: a tarifa uso/acesso, como é no caso de telefonia, e consumo de água. Esse tipo de tarifa tem importante implicação na questão do bem estar, pois uma tarifa multipartida bem desenhada pode induzir o monopolista a operar perto do primeiro equilíbrio mais desejado (first –best), o que não seria possível caso fosse cobrado somente um preço para todos os consumidores ou para todas as quantidades. Isso mostra que a discriminação de preços nas tarifas multipartidas pode ajudar o regulador na promoção da equidade. Para assegurar a regulação das atividades desses mercados, os governos criam agências reguladoras para garantir que os monopolistas não tenham grandes ganhos às custas dos consumidores, isto é, tenta diminuir o problema da equidade. Podemos citar, por exemplo, a ANEEL, ANATEL, e a ANP como exemplos de agências reguladoras no Brasil.

A Síntese de Indicadores Sociais 2002<sup>1</sup>, lançada pelo IBGE em 12 de junho de 2003, confirma que o traço mais marcante da sociedade brasileira é a desigualdade social. Os 10% mais ricos da população ocupada ganham cerca de 18,31 vezes mais que os 40% mais pobres (R\$ 2.744,30 contra R\$ 149,85). Em salários-mínimos, o rendimento médio dos 40% mais pobres e dos 10% mais ricos caiu em relação a 1999. Em 2001, o 1% mais rico concentrava 13,3% do rendimento total, quase o equivalente ao percentual dos 50% mais pobres (14,3%). No Nordeste, por exemplo, a concentração de renda para o 1% mais rico era superior ao percentual dos 50% mais pobres (15,4% contra 15,3%). O 1% mais rico<sup>2</sup> da população acumula o mesmo volume de rendimentos dos 50% mais pobres e os 10% mais ricos ganham 18 vezes mais que os 40% mais pobres. Metade dos trabalhadores brasileiros ganha até dois salários mínimos e mais da metade da população ocupada não contribui para a Previdência. A desigualdade entre os rendimentos médios dos 10% mais

---

<sup>1</sup> Pesquisa: Síntese de Indicadores Sociais 2002 (12 de junho de 2003) Fonte: IBGE

<sup>2</sup> “Pobres” - pessoas situadas no primeiro quinto da distribuição de renda familiar *per capita*

“Ricas” - pessoas situadas no último quinto da distribuição de renda familiar *per capita*

ricos e os dos 40% mais pobres diminuiu em todas as regiões, exceto na Sudeste, onde a desigualdade em relação a 1999 foi de 15,50 para 16,14 vezes. As maiores reduções foram na região Sul e nos estados da Paraíba, Sergipe e Amapá. As desigualdades de rendimento acarretam muitas outras: 80% dos domicílios dos 10% mais ricos têm saneamento adequado, contra um terço dos 40% mais pobres; existem mais de 30% de empregados sem carteira entre os 40% mais pobres e apenas 8% entre os 10% mais ricos; o percentual de estudantes de nível superior, de 20 a 24 anos, também é bastante desigual nos dois grupos, de 23,4% e de 4%, respectivamente. Metade da população ocupada do Brasil tem rendimento (médio mensal de todos os trabalhos) de  $\frac{1}{2}$  a 2 salários mínimos. No Nordeste eles são 60,0%, sendo que 16,2% da população ocupada ganham até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo. Quanto ao rendimento médio mensal familiar per capita, 34,1% dos que recebem até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo são por conta própria e 31,2% são empregados sem carteira de trabalho assinada. A Síntese revela, ainda, que 35% das 27,3 milhões de famílias que tinham pelo menos uma criança de até 14 anos de idade, em 2001, tinham rendimento per capita de meio salário-mínimo. Entre os estados, os percentuais variavam de 61,6%, no Maranhão, a 15,5% em São Paulo.

É fácil de se perceber que a dívida social ainda é muito grande em nosso país, portanto é a questão da equidade que venho ressaltar. Foi motivada pelo início de um novo governo que tem como intenção cuidar do social, das classes menos favorecidas, (como pode -se observar no na figura I.1) que me surgiu o tema para a monografia. Com esse novo período da história brasileira iniciando-se, com todo esse intuito em diminuir essas diferenças sociais que se apresentam, surgiu -me à mente uma questão interessante para a monografia: o quanto os preços cobrados por determinados serviços considerados essenciais estão de fato promovendo o acesso das populações de baixa renda a esses serviços, o quanto na verdade “estamos” preocupados em construir com uma sociedade mais equânime. O que promovem realmente os preços e políticas adotadas para dar acesso de determinados serviços às classes de baixa renda, serviço esses que são regulados pelo próprio governo que aspira melhorias sociais, diante do grupo da sociedade que é menos favorecido, constitui a motivação central do projeto da monografia.

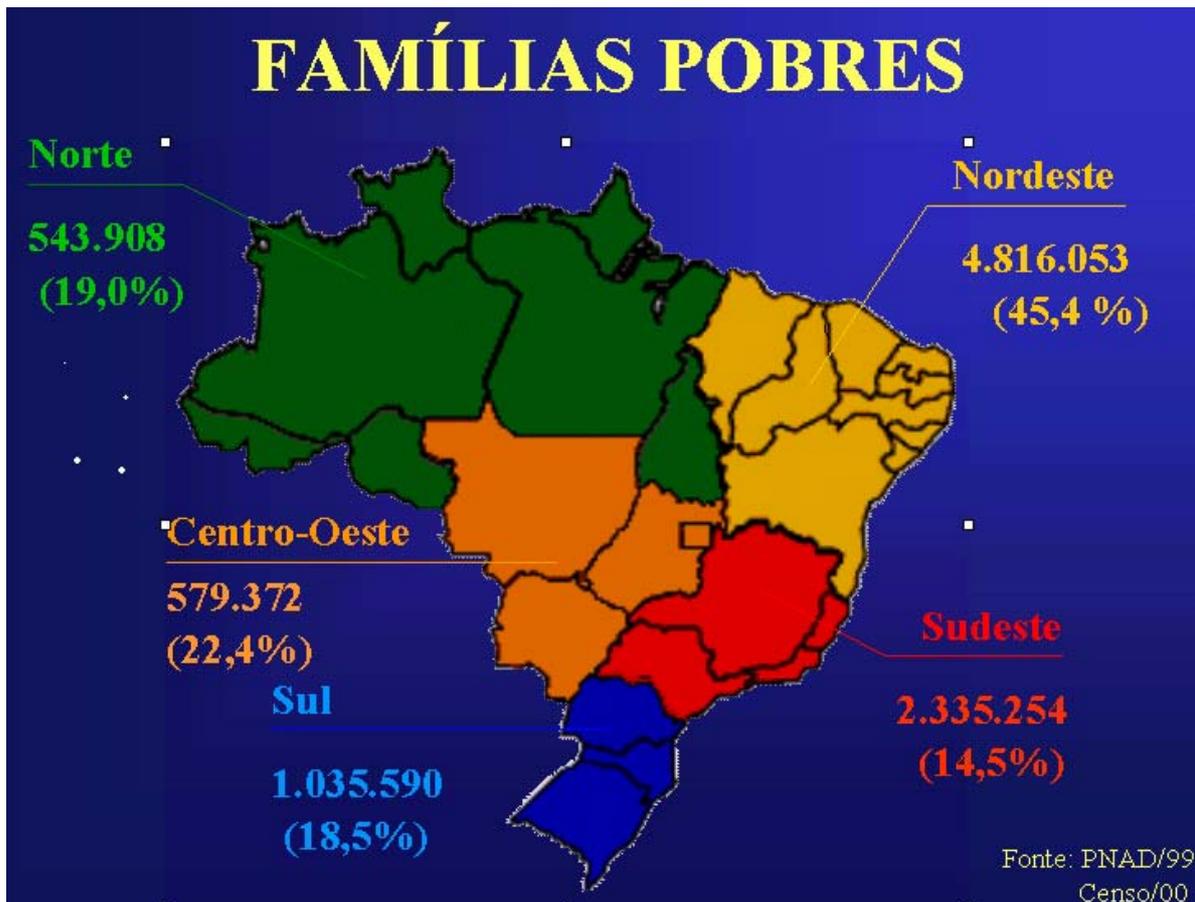


Figura I.1: Número de pessoas que o governo federal pretende beneficiar com programas assistenciais, por região.

Fonte: Ministério das Minas e Energia

## II) CONSIDERAÇÕES SOBRE O MONOPÓLIO

### II .1) Motivação

A competição perfeita, na prática, pode ser considerada como sendo uma exceção, uma raridade. Para funcionar, a competição requer certas condições. A mais importante é que o mercado deve ser composto por várias firmas sem que nenhuma delas seja dominante nesse mercado, ou seja, sem que nenhuma delas detenha algum poder de mercado capaz de influenciar o preço e a quantidade do primeiro equilíbrio mais desejado (equilíbrio first – best), e que essas firmas tenham livre acesso a esse mercado para sair e para entrar. Infelizmente, essas condições nem sempre podem ser encontradas no mundo real. Em mercados onde a competição não ocorre a intervenção externa se torna necessária para que a busca pelo lucro da empresa não conflite com a busca do governo em alcançar maior bem-estar social. Um exemplo de mercado onde não há competição e que portanto requer uma regulação externa é o caso do Monopólio Natural. De maneira breve podemos dizer que o monopólio natural existe quando os custos de produção de um determinado bem ou serviço são tais que se torna menos dispendioso para a demanda se defrontar com a oferta de uma só firma.

A função da regulação é garantir que o produto socialmente desejável possa ser atingido mesmo quando a competição não existe. É como se a regulação assumisse a função da “mão invisível”. Por essa razão o regulador deve trabalhar através da firma, induzindo –a a produzir a quantidade desejada de produto. Se o regulador detivesse informação completa sobre a firma e o mercado, ele poderia simplesmente exigir o nível de produto ótimo dado uma certa quantidade de insumo, e vendê –lo a um preço específico. Geralmente o regulador não detém informação completa nem sobre o mercado nem sobre a firma a ser regulada. Por exemplo, dificilmente o regulador conhecerá a função de custos da firma., o que dificultará a obtenção da combinação insumo –produto socialmente desejável. Não conhecendo plenamente a firma, o regulador se utiliza de mecanismos de regulação para induzir o produto socialmente desejável. Sob um mecanismo de regulação eficiente, e poderíamos citar como exemplo Loeb e Magat, a firma obtém um maior lucro

quando escolhe o nível ótimo de produto, preço, e insumos, do que em qualquer outra combinação que não a ótima.

## II.2) Características do Monopólio Natural

Já vimos que na prática a situação de concorrência é rara, e que serviços essenciais são oferecidos em regime de monopólio natural, mas no o que leva a ocorrência de um monopólio natural? O monopólio natural pode ser originário de duas fontes: ou de economias de escala ou de economias de escopo. Economias de escala existem quando o custo médio de produção cai quando o produto aumenta (ou o custo total aumenta menos que proporcionalmente do que o produto). São economias que necessitam de um alto investimento inicial, um custo fixo, que vai se diluindo conforme a produção vai aumentando, isto é, custo médio vai diminuindo.

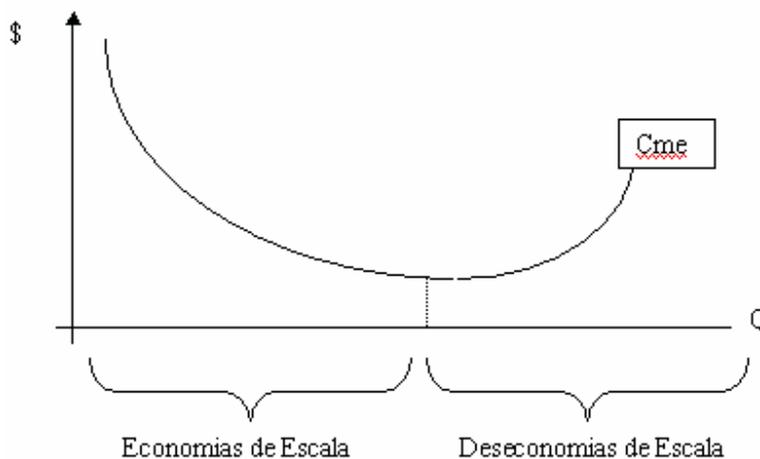


Figura II.1: Economias de Escala

Fonte: *Varian –Princípios Básicos de Microeconomia*

$CT = \mathbf{F} + cx$ , onde CT é o custo total,  $\mathbf{F}$  o custo fixo, c o custo marginal, e x o produto.

O monopólio natural existiria quando a demanda cruzar essa área indicada como sendo de economias de escala na figura II.1, ou seja, onde a curva de custo médio apresenta inclinação negativa.

Quando mais de um bem está sendo produzido, o monopólio natural pode surgir de economias de escopo assim como de economias de escala. Com a produção múltipla há algumas vezes a possibilidade de se compartilhar equipamentos e instalações podendo tornar a produção de vários bens ao mesmo tempo menos custoso do que a produção dos mesmos separadamente.

Formalmente:

- Custo total de produzir os dois bens =  $f(X ; Y)$
- Custo total de produzir só  $x = f(X ; 0)$
- Custo total de produzir só  $Y = f(0 ; Y)$

Economias de Escopo (ou de abrangência) existem se:

$$f(X ; Y) < f(X ; 0) + f(0 ; Y)$$

Economias de escopo podem existir com ou sem economias de escala, e vice –versa.

### II.2.1) Conceitos de Economia do Bem –Estar Aplicados ao Monopólio Natural

Dado o monopólio natural que nível de produção, que níveis de utilização de insumos e que preços deveria o regulador induzir? Para determinação do nível ótimo de produto se faz necessário recorrer à microeconomia para obtenção da definição de excedente total. Excedente total é a diferença em termos monetários (\$) entre os benefícios decorrentes do consumo de um bem e os custos de produzi –lo.

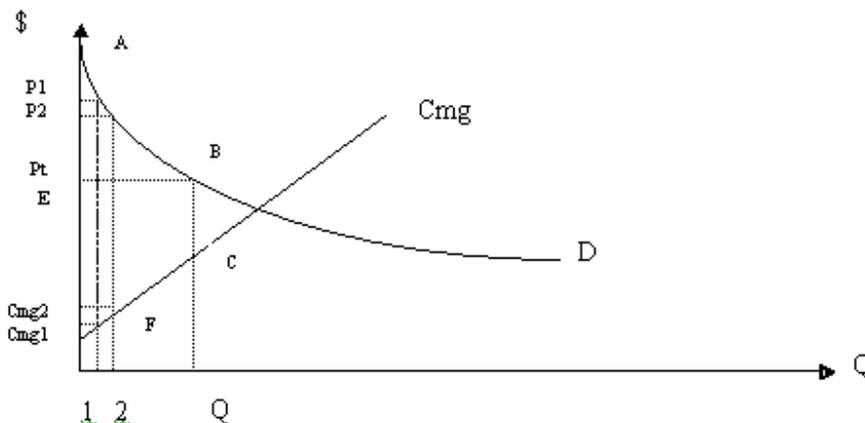


Figura II.2: Excedente Total

Fonte: Train –*Optimal Regulation*.

Consideremos a figura II. 2 acima na qual vemos ilustrada uma típica demanda e curva de custo marginal da produção de um determinado bem. Ao nível de produção  $Q$  o excedente total seria a área  $ABCF$ , ou seja, a área acima do custo marginal e abaixo da demanda, considerando –se a quantidade  $Q$  de produto. Para se perceber isso considere os benefícios e custos de se produzir cada unidade das  $Q$  quantidades totais. A primeira unidade é assinalada por 1 na figura acima. Os consumidores dessa economia estão dispostos a pagarem  $P1$  por esta primeira unidade. O custo de produzir essa primeira unidade é assinalado no gráfico como sendo  $Cmg1$ . O benefício gerado por essa unidade é  $P1 - Cmg1$ . O excedente gerado por essa primeira unidade refere –se a essa diferença. Para a unidade 2 teríamos então o seguinte excedente por essa unidade,  $P2 - Cmg2$ . O excedente total caso a produção fosse de apenas dessas duas unidades seria  $(P1 - Cmg1) + (P2 - Cmg2)$ . Prosseguindo nesse raciocínio para as  $Q$  unidades logo perceberíamos que o excedente total gerado seria a área  $ABCF$ .

O excedente total consiste na soma do excedente do consumidor mais o excedente do produtor. Olhemos para o preço  $Pt$ . Consideremos somente a primeira unidade produzida. O benefício do consumidor para essa unidade seria  $P1 - Pt$ , pois ele estaria disposto a pagar  $P1$  por essa unidade quando esse produto está sendo vendido pelo preço

Pt.<sup>3</sup> Já para analisar o lucro da firma temos que olhar a diferença entre o custo de produção de uma determinada quantidade e o preço pelo qual é vendida essa unidade. Quando a firma ofertar a quantidade 1, o custo de sua produção será  $C_{mg1}$  enquanto o preço pago por essa unidade será  $P_t$ . Seguindo o raciocínio temos que o excedente do produtor será:  $P_t - C_{mg1}$ .

$$\text{Exc. Total} = \text{Exc. do Consumidor} + \text{Exc. do Produtor}$$

$$ABCF = ABE + EBCF$$

$$\text{Bem-estar social} = \text{Benefício do consumidor} + \text{Lucro do Produtor}$$

Agora podemos definir um nível ótimo de produto. A quantidade ótima é aquela que gera, com base no raciocínio acima, o maior excedente total. O excedente máximo, como podemos observar no gráfico acima, ocorreria quando as unidades demandadas fossem ofertadas exatamente pelo preço que se igualasse ao seu custo marginal.

Na presença de economias de escala, a firma necessariamente incorre em prejuízo econômico quando estabelece seu preço como sendo igual ao seu custo marginal. Economias de escala implicam que a curva de custo médio tenha inclinação negativa, como observamos antes nesse capítulo. Custo médio declinante significa que o custo marginal está abaixo do custo médio. Por isso a curva de custo marginal encontra-se abaixo da curva de custo médio. Quando a firma que opera em economia de escala escolhe seu preço como sendo igual ao custo marginal, como seria otimamente desejado, ela incorre em prejuízo por cada unidade vendida além da quantidade que corresponderia ao preço igual ao custo médio.

---

<sup>3</sup> Lembrar que de acordo com as curvas descritas no gráfico estamos falando de um mercado competitivo onde todas as unidades produzidas são vendidas pelo mesmo preço, ou seja: nenhuma firma tem poder de mercado.

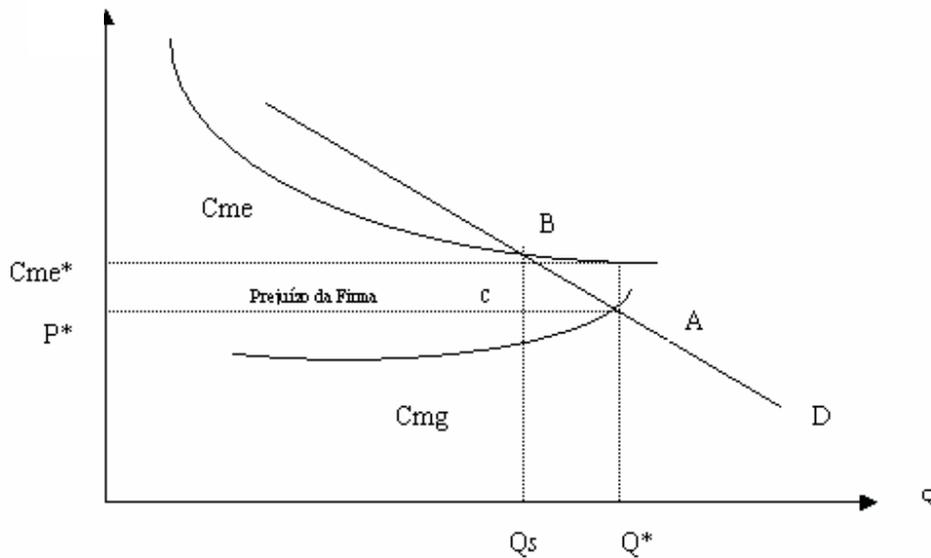


Figura II.3: Quantidade ofertada pelo monopólio

Fonte: Train – *Optimal Regulation*

A firma não pode incorrer em prejuízo indefinidamente. Imagine que vários serviços públicos operam em regime de monopólio natural, poderíamos citar, por exemplo, o fornecimento de energia elétrica, de gás, de água, de telecomunicações, entre tantos outros. Poderia uma cidade como o Rio de Janeiro ficar sem fornecimento de energia elétrica? A resposta é evidente: não. Ao mesmo tempo em que isso não pode ocorrer, por ser danoso para a sociedade, a solução socialmente desejada, isto é a combinação ótima de  $(Q^* ; P^*)$  também não será possível. Se for permitido ao monopolista natural estabeleça seu próprio preço é indesejável devido à ineficiência de Pareto, e forçar o monopólio natural a produzir a um preço competitivo não é viável devido ao lucro negativo. O que resta a fazer? A única solução para o problema do prejuízo seria a firma subir seu preço pelo menos até o ponto onde a receita gerada seja suficiente para arcar com os custos de manutenção do capital.

Na figura II.3 é possível observar que no ponto ótimo, ou primeira solução mais desejada, solução first –best,  $(Q^* ; P^*)$ , a firma incorre em prejuízo porque o preço cobrado por aquelas unidades é menor do que o custo de produzi –las, ou seja  $P^*$  está abaixo de  $C_{me}$  para  $Q^*$  unidades.

A solução para a firma monopolista não incorrer em prejuízo seria cobrar pelo menos o preço igual ao custo médio (Cme). A essa solução chamamos de solução second – best, ou segunda melhor solução. Algo interessante nesse ponto é que o lucro da firma monopolista em solução second –best gera um lucro igual a zero, assim como em um mercado competitivo. Logo quando a solução primeiramente mais desejada não puder ser atingida o regulador deve incentivar a firma a atingir a segunda solução mais desejada, ou seja, second –best.

Já vimos que num mercado monopolizado, somente uma empresa vende determinado produto. Quando o monopolista eleva seu preço, perde alguns, mas não todos os seus clientes. O monopólio opera num nível ineficiente de produção porque ele restringe ao ponto em que as pessoas estejam dispostas a pagar por uma produção adicional mais do que custa para produzi –la. O monopolista não quer produzir essa quantidade extra porque ela forçaria para baixo o preço que ele conseguiria obter por toda a sua produção. Mas se o monopolista conseguisse vender diferentes unidades de produto por preços diferentes, a história seria outra. A venda de diferentes unidades de produto a preços diferentes é chamada de **discriminação de preços**. Em geral a discriminação pode ser de três tipos:

Discriminação de Preços de Primeiro Grau: O monopolista vende quantidades diferentes por preços diferentes e que os preços podem variar de pessoa para pessoa. Essa prática pode ser chamada de discriminação perfeita de preços caso o monopolista consiga diferenciar perfeitamente seus consumidores, o que dificilmente ocorre devido à falha de mercado de assimetria de informação.

Discriminação de Preços de Segundo Grau: o monopolista vende quantidades diferentes por preços diferentes, mas cada pessoa que compra a mesma quantidade paga o mesmo preço. Assim os preços diferem no que tange às quantidades, mas não no que diz respeito às pessoas.

Discriminação de Preços de Terceiro Grau: o monopolista vende para pessoas diferentes por preços diferentes, mas cada quantidade vendida a determinada pessoa é vendida pelo mesmo preço.

Na prática, quando os monopolistas dos serviços essenciais buscam diferenciar seus consumidores de modo a ofertar preços diferentes por quantidades diferentes aos mesmos, ele está tentando fazer uma discriminação de preços do primeiro grau. Então quando o monopolista consegue discriminar o quanto seus consumidores estão dispostos a pagar ele vai se apropriando do excedente do consumidor. Como podemos ver na figura II.3, as primeiras unidades a serem vendidas terão um preço muito mais elevado do que o custo médio de produção. Conforme as quantidades aumentam, diminui o quanto os consumidores estão dispostos a pagar e essa diferença em relação ao custo médio vai se diminuindo até o ponto onde o preço igualar o custo médio. Mesmo a área ABC da figura II.3, que geraria um lucro negativo, poderia ser apropriada pelo produtor caso cada unidade fosse vendida exatamente por quanto os consumidores estão dispostos a pagar, pois até o ponto A ainda está se pagando um preço acima do custo marginal daquelas unidades (nesse ponto preço igual a custo marginal), e como as primeiras unidades foram vendidas a um preço muito mais alto do que o custo médio essa diferença já teria compensado o monopolista pelos seus custos fixos. Desse modo a firma conseguirá ofertar até a última unidade, ou seja, até a demanda igualar ao preço marginal sem incorrer em prejuízo, pois as unidades anteriores a unidade  $Q_s$  (segunda melhor escolha) terão sido vendidas a um preço bem maior que seu custo.

O excedente gerado e apropriado pelo produtor com a discriminação de preços pode ser visto na figura II.4. Refere-se a área hachurada em cinza.

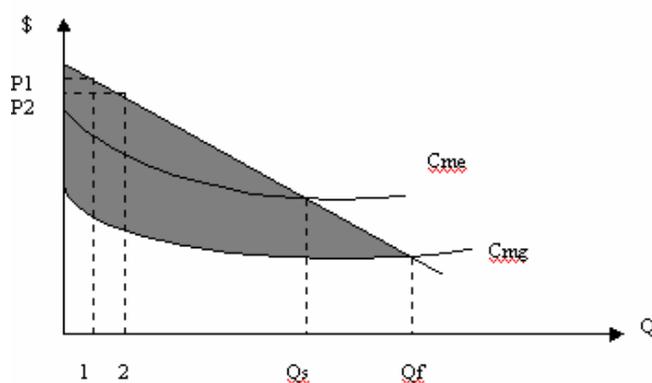


Figura II.4: Excedente do Produtor com discriminação perfeita

Fonte: *Train –Optimal Regulation*

### II 3) Monopólio, Regulação e Eqüidade

Começamos nos recordando de certos pontos já esclarecidos anteriormente.

Já vimos anteriormente que quando analisamos o mundo real, percebemos que a competição parece rara, que grande parte dos serviços de utilidade pública são prestados em regimes de monopólio. Quando ocorre a situação de monopólio, a questão da precificação se torna mais complexa, pois a tarifa a ser cobrada pelo monopolista muitas vezes não é simplesmente um preço, mas sim um algoritmo, usado para determinar o consumo de bens e/ou serviços de uma firma. Por uma série de motivos, na maioria das vezes, os mercados caracterizados por ausência de concorrência são aqueles responsáveis em prover serviços de utilidade pública, serviços essenciais, tais como, água, gás, transporte, entre outros. Seria justo então os consumidores dessa economia sofrerem com altos preços ou com racionamento de produtos dado que se tratam de serviços de utilidade pública? É por se tratarem de serviços ditos básicos, que a constituição garante aos membros de uma sociedade o acesso a esses serviços, e a obrigação do governo em assegurá-los.

Sabemos que uma das grandes vantagens do monopolista é poder fazer uma certa discriminação dos consumidores de modo a conseguir extrair deles o máximo que estão dispostos a pagar por determinado serviço, e assim maximizar seu excedente de produtor. A discriminação de preços existe se diferentes preços são cobrados de consumidores diferentes ou se preços diferentes são cobrados de um mesmo consumidor dependendo da quantidade, podendo essa prática ser observada na vida cotidiana quando pagamos nossas contas de eletricidade e de água, por exemplo. Dependendo da quantidade pagamos um preço ou outro. Se o monopolista detiver informação perfeita sobre seus consumidores ele então cobrará de cada consumidor exatamente o que estão dispostos a pagar por cada unidade. Desse modo a primeira solução mais desejada pode ser atingida em determinado ponto, isto é preço igual a custo marginal. A possibilidade de se discriminar os consumidores de maneira perfeita e assim atingir o equilíbrio mais desejado traz resultados interessantes: caso a discriminação não fosse possível o máximo que a firma poderia ofertar

sem incorrer em prejuízo seria a segunda solução mais desejada na qual preço igual a custo médio. Esse equilíbrio não é socialmente desejável, pois parte da demanda não seria suprida, e essa corresponderia às pessoas de renda mais baixa, conforme podemos observar na figura II.3. No intervalo  $Q_s$  a  $Q^*$  situam –se as pessoas que estariam dispostas a pagar menos por esse serviço e, as quais ficariam sem o serviço caso o monopolista cobrasse preço igual a custo médio. Como resultado, a discriminação de primeiro grau permite e induz à firma a produzir uma quantidade maior do que seria possível sob uma forma de regulação que a obrigasse a cobrar um mesmo preço por todas as quantidades (dado que a firma não pode incorrer em prejuízo).

Mas há alguns pontos de resistência quanto à questão de discriminação de preços, tanto de ordem prática quanto de ordem ética. Essa prática apresenta vantagens e limitações. É discutível a legalidade de se usar uma diferenciação de preços segundo a classe social do usuário. Alguns juristas dizem que se a oferta de um determinado bem ou serviço for feita nas mesmas condições a todos os consumidores, não seria justo estabelecer diferenciação de preços. Para outros, tal discriminação não só é legal como é capaz de favorecer os consumidores quando discriminados. Mas há também aspectos ruins quanto as práticas discriminatórias: podem levar a mercados de revenda; a informação completa é requerida para uma discriminação perfeita (o que na prática não ocorre); há o problema de equidade havendo grandes ganhos por parte do monopolista (que poderia ser taxado); e pode ser considerada uma prática pouco equânime pois diferentes consumidores pagam preços diferentes pelo mesmo serviço. Esse último ponto mostra que mesmo que as quantidades produzidas sejam exatamente as desejadas pelo regulador ainda sim a prática discriminatória pode ir de encontro às preocupações, do regulador, quanto à equidade. O regulador geralmente permite que as firmas monopolistas discriminem preços, isto é, que elas cobrem diferentes preços a diferentes consumidores, como ocorre nos serviços de utilidade pública. Isso indica que o regulador considera equânime a discriminação de preços se são levados em conta certos fatores. A questão não gira somente em torno de ser ou não ser justa a prática discriminatória de preços, mas muito mais se o regulador é capaz de distinguir corretamente os consumidores para que a prática de discriminação de preços seja feita.

Conforme podemos observar na figura II.3, no intervalo  $Q_s$  a  $Q^*$  situam –se as pessoas que estariam dispostas a pagar menos por esse serviço e, as quais ficariam sem o serviço caso o monopolista cobrasse preço igual a custo médio. A discriminação de preços favorece aos mais pobres bastando constatar que os serviços de utilidade pública, sendo prestados em regime de monopólio, têm permissão para fazer discriminação de preços, o que leva um grupo da sociedade a ter acesso a serviços essenciais os quais não teriam caso o segundo equilíbrio mais desejado fosse vigente, isto é, o equilíbrio que ocorre em monopólio quando não há discriminação.

As formas que são usadas para fazer essa discriminação são as mais diversas variando de mercado para mercado. O regulador pode introduzir mecanismos que induzam à firma a produzir no primeiro equilíbrio mais desejado. Qual o melhor mecanismo depende da quantidade de informação que possui o regulador.

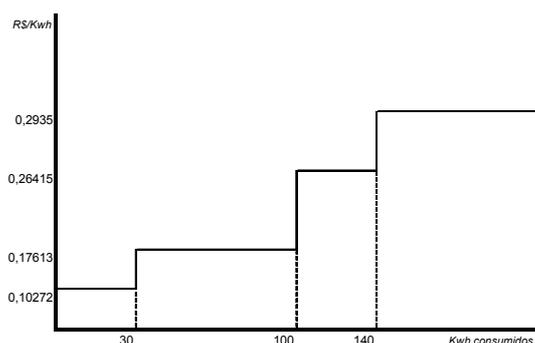
Através da regulação, que pode se utilizar de diversas práticas, o governo induz à quantidade socialmente desejável e ao preço ótimo a ser ofertado um determinado bem ocorram nessa economia. Na verdade sabemos que o regulador tentará fazer com que sua meta ocorra o mais perto possível da realidade. O regulador tenta promover o maior bem – estar possível tentando resolver o problema da equidade. Ao permitir que os serviços de utilidade pública discriminem preços, a população de baixa renda pode ser identificada como tal e assim também ter acesso a esses serviços. Mesmo assim, para que esse grupo específico tenha acesso aos serviços de utilidade pública o governo acaba criando “programas sociais” tais como vale –gás, vale transporte para idosos e estudantes, vale cesta básica entre tantos outros, que funcionam muitas vezes como um subsídio.

#### **II.4) Tipos de Tarifas**

Os serviços de utilidade pública por fazerem discriminação de preços apresentam tarifas multipartidas ou menu de tarifas. As tarifas multipartidas podem ser resumidas em praticamente uma única, sendo as demais variações desta, pois a principal característica das tarifas multipartidas é cobrar um preço por unidade adicional de produto que muda de acordo com o nível de consumo. Tarifas multipartidas seriam as tarifas de uso/acesso (ou acesso/uso). Elas consistem em uma parte fixa, que seria a tarifa de acesso a qual concede

ao consumidor o direito de ter determinado serviço e que deve ser paga independentemente da quantidade consumida, do uso ou não do serviço, e outra parte seria a tarifa de uso que estabelece o preço por cada quantidade consumida. As tarifas de acesso/uso se subdividem em dois tipos. O primeiro seria a tarifa única, ou seja, o consumidor paga um valor fixo sem cobrança por unidade consumida. E o segundo seriam as tarifas em blocos, nas quais o preço por unidade adicional muda quando se ultrapassa um certo limiar. As tarifas em blocos podem ser ainda de dois tipos: em blocos declinantes ou em blocos invertidos. Nos blocos declinantes o preço marginal diminui conforme se aumentam as quantidades, e nos blocos invertidos o custo marginal aumenta conforme se aumenta as quantidades consumidas. As tarifas em blocos invertidos traduzem o fato de que o preço sobe conforme o consumo. Sendo assim os consumidores têm um incentivo a não desperdiçar e a consumirem menos. A tarifa apresentada da maneira acima é nada mais nada menos que a curva de oferta de eletricidade para os consumidores residenciais de baixa renda.

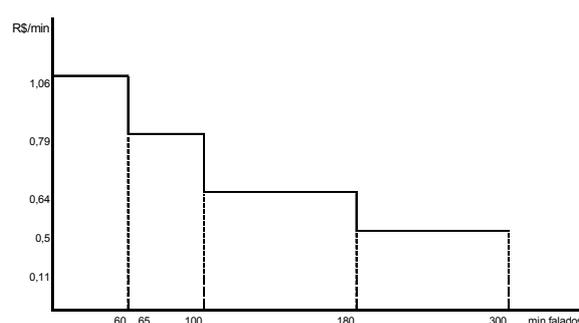
Esse tipo de tarifa tem importante implicação na questão do bem estar. Uma tarifa multipartida bem desenhada pode induzir ao monopolista a operar perto do primeiro equilíbrio mais desejado, o que não seria possível caso fosse cobrado somente um preço para todo os consumidores ou para todas as quantidades. Isso mostra que a discriminação de preços nas tarifas multipartidas pode ajudar o regulador na promoção da equidade. Exemplo desses tipos de tarifa podem ser vistos abaixo nas figuras II.5a e II.5b.



Exemplo de tarifa em blocos invertidos

Figura II.5 a: Tarifa Baixa Renda da Light no RJ

Fonte: Dados Light



Exemplo de tarifa em blocos declinantes

Figura II.5b: Tarifas de celular Plano Perfil ATL

Fonte: Dados ATL referentes ao plano perfil

Outro tipo de tarifa seria as tarifas “menu”. O consumidor se depara com uma gama de opções par um determinado serviço, como ocorre na telefonia celular. O consumidor

escolhe dentre vários planos um que se adeqüe melhor as suas necessidades do serviço. Seria um tipo de tarifação de escolha própria (também chamado de menu de tarifas).

#### **II.4) Programas Governamentais**

Como já podemos observar, uma das maneiras do governo intervir em prol da equidade seria intervir indiretamente através de suas agências reguladoras. O objetivo do regulador seria maximizar o bem-estar, o qual é resultado da soma dos benefícios do consumidor (excedente do consumidor) e do lucro do monopolista (excedente do produtor). Podemos também nos recordar que as agências reguladoras dispõem de uma série de mecanismos capazes de levar a produção de um determinado bem ou serviço à combinação ótima de insumo, produto e preço.

Mas não só indiretamente pode o governo intervir no intuito de promover uma sociedade mais equânime. O governo brasileiro, por exemplo, promove ações tais como o “vale-gás” e o “bolsa-escola”, enfim, programas de subsídio em geral. Mas quais seriam as implicações desse outro tipo de postura governamental através da qual o Estado age por meio de subsídios? Até que ponto um subsídio governamental ao consumo pode gerar benefícios para a sociedade? Seria melhor fornecer um incremento monetário à renda ou fornecer um determinado bem diretamente?

Os desdobramentos de determinados programas governamentais podem gerar efeitos bem distintos. Devemos olhar então para os efeitos do incentivo marginal. Para muitos programas se faz necessária a distinção entre os efeitos substituição e renda. Quando um programa governamental diminui o preço de um determinado bem, percebemos o efeito substituição: o indivíduo substitui o bem que ficou mais barato por outro bem. Por outro lado, quando um programa melhora as condições de um indivíduo sem alterar os preços relativos percebemos o efeito renda: o indivíduo muda seu padrão de consumo porque seu bem-estar melhorou.

Assumamos que o governo conceda a um indivíduo, ou a um grupo de indivíduos com as mesmas características, um vale-comida equivalente a \$10 toda semana. Esse tipo de programa funciona da seguinte maneira: o consumidor retira em determinado posto de serviços do governo um vale que o permite comprar em um supermercado o equivalente a

\$10 em comida, mas somente em comida. Dessa maneira cada real gasto em comida pode ser poupado, e esse mesmo \$1 usado na compra de outro bem. O programa de “vale” leva a restrição orçamentária a um deslocamento para a direita. De qualquer modo se esse consumidor desejar gastar mais de \$10 em comida (mais do que o vale permite) ele deverá abrir mão de cada \$1 do consumo de outro bem em prol de obter \$1 para o consumo de comida. Não há portanto efeito –substituição, mas sim efeito –renda. O indivíduo agora tem \$10 a mais na sua renda, pois pode deixar de consumir \$10 em comida e usar no consumo de outro bem. Caso consuma mais de \$10 em comida, esse consumidor precisará poupar menos \$10, oriundos do vale. O efeito renda pode ser visto na figura II.6.

O efeito do programa de “vale” é o mesmo caso ao invés do vale fosse dado o equivalente em dinheiro, exceto quando o indivíduo preferir gastar menos do que \$10, ou seja, o valor do vale, em comida por semana. Suponha um consumidor que gaste por semana \$4 em comida. Caso ele receba esse vale de \$10 reais, lhe sobriam \$6 que só poderiam ser gastos em comida, logo é como esse consumidor perdesse esses \$6 excedentes por não poder gastá-los em nenhum outro bem ou serviço. Quando se trata de um consumidor como esse descrito acima, percebemos que programas como esses de “vale” nem sempre são eficientes por não atingirem o objetivo inicial do governo. Mesmo assim o governo insiste em programas de subsídio, pois quando o governo atua via programas que não concedam incrementos monetários ele está interferindo nas preferências dos cidadãos, em sua soberania de escolha, por não acreditar que estes são capazes de fazerem a escolha certa. Por outro lado, quando é feito um programa de subsídio ao consumo de um determinado bem ou serviço, devemos ser capazes de nos questionar de onde vem os recursos para subsidiar o consumo dos cidadãos que se beneficiarão do programa. Se de um lado uns pagarão menos, menos do que custou para produzir um determinado serviço, é porque na outra ponta outro grupo de consumidores está pagando um preço mais alto do que realmente o mesmo serviço custa. É o consumo dos ricos que subsidia o consumo dos pobres quando estes se deparam com tarifas mais baratas ou programas sociais. Dessa maneira o governo tenta distribuir renda de um grupo, o qual ele considera que “tem mais”, para outro que ele considera ter menos, sem que para isso os agentes econômicos, sobre os quais recaem os ônus dessa política, sejam consultados ou tenham o direito de se absterem de participar. Analisando por essa ótica essa prática tão usada pelos governos de todo

mundo não é equânime nem democrática. Em última análise poderíamos dizer que o governo se utiliza de uma prática não equânime em prol da equidade da sociedade.

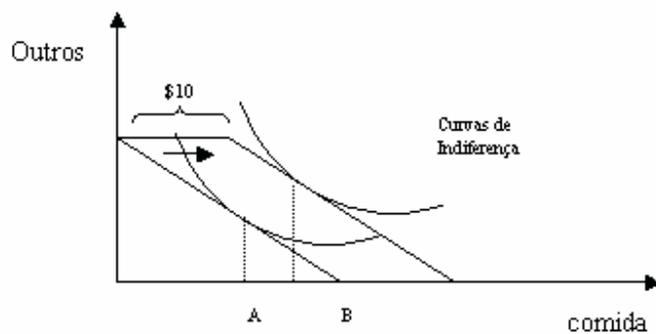


Figura II.6: Efeito renda de um incremento monetário ou de “vale”

Fonte: *Stiglitz – Economics of The Public Sector*

Após abordar todos esses pontos, passemos a uma análise mais específica de alguns serviços essenciais para a sociedade, os quais são oferecidos em regime de monopólio, onde serão aplicados os conceitos descritos nesse capítulo, e analisada a questão da promoção da equidade em cada um deles.

### III) ELETRICIDADE

O caso da eletricidade pode muito bem exemplificar um dos principais tipos de tarifa multipartida, com tarifas especiais para as populações de baixa renda.

No Brasil as concessionárias utilizam diferentes critérios para eleger quem são os consumidores de baixa renda, beneficiados com tarifas mais baratas<sup>4</sup>. Para analisar a precificação das tarifas para classes de baixa renda e a promoção da equidade tomar –se –a a Light, companhia que provê a distribuição de energia no Município do Rio de Janeiro, como amostra para análise proposta.

A Light divide suas tarifas em monofásica, bifásica, e multifásica. Os consumidores residenciais com poucas instalações elétricas, os quais vamos estudar mais especificamente um grupo, são considerados monofásicos, segundo a classificação da própria companhia. Como uma segunda divisão, a própria tarifa monofásica, ou tarifa convencional, é dividida em consumidores de Classe Residencial de Baixa Renda e Residencial. Essa divisão por grupos de consumo e os preços a serem cobrados estão na Resolução da ANEEL nº 613 de 06 de novembro de 2002, onde percebe –se claramente a autorização do órgão regulador, no caso a ANEEL, para que a Light faça uma discriminação de primeiro grau. Os preços discriminados por tipo de consumidor e nível de consumo praticados pela Light na cidade do Rio de Janeiro podem ser vistos na figura III.2, onde é possível identificar claramente a distinção de preços feita entre consumidores residenciais e os residenciais de baixa renda. Se observarmos a evolução do preço das tarifas médias de energia e do salário mínimo real na figura III.1, perceberemos a importância da tarifa de baixa renda na promoção da equidade, na tentativa de assegurar a um determinado grupo da população acesso a um consumo mínimo vital de eletricidade. Enquanto as tarifas médias seguiram subindo, o salário mínimo real se manteve estável ao longo do mesmo período, o que tornou ainda mais difícil o acesso e manutenção das populações de baixa renda no consumo desse serviço tão essencial, que é a eletricidade.

---

<sup>4</sup> A Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) encomendou à Fundação Instituto de Pesquisa da Universidade de São Paulo (Fipe) um estudo, a fim de padronizar os parâmetros adotados no País para definir o consumidor de baixa renda, mas essa pesquisa ainda não foi divulgada.

Para que a pessoa então possa se beneficiar de tarifas mais baixas e possa ter sua conta caracterizada para pessoas de baixa renda, e consiga acesso ao uso desse serviço, basta que ela se enquadre pelo menos em um dos pré –requisitos descritos segundo a Resolução 485 da ANEEL, do dia 29 de agosto de 2002. Além de satisfazer pelo menos uma das características acima, a família do responsável pela unidade consumidora deve possuir renda mensal “per capita” máxima equivalente a meio salário mínimo, conforme foi definido pelo Governo Federal.

#### Condições para inscrição no Programa de Baixa Renda da ANEEL

- a) seja inscrito do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, criado pelo Decreto n o 3.877, de 24 de julho de 2001; ou
- b) seja beneficiário dos programas "Bolsa Escola" ou "Bolsa Alimentação", ou esteja cadastrado como potencial beneficiário destes programas.

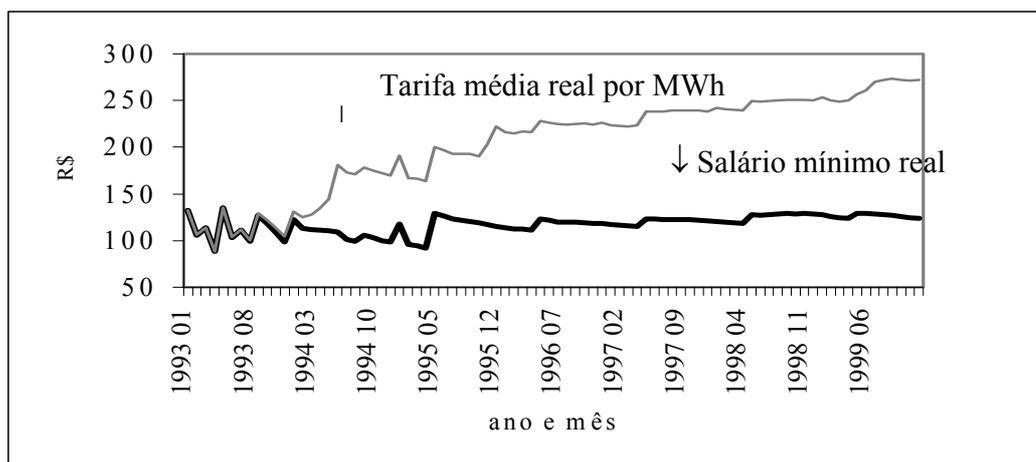


Figura III.1: Evolução das tarifas médias de energia e do salário mínimo.

Fonte: IPEADATA.

## LIGHT

Tipo de Instalação: Monofásica

Consumo Mensal

Mínimo: 30 kWh

Tipo de Tarifa:		Baixa Renda		Residencial	
	Consumo em kWh	Preço unit consumo R\$	Consumo em kWh	Preço unit consumo R\$	ICMS
Fornecimento de Energia Elétrica	( 0 - 30 )	0,10272	( 0 - 30 )	0,30201	0%
	)30-100 )	0,17613	) 30-50 )	0,30201	0%
	)100 - 140 )	0,26415	) 50-300 )	0,37285	19%
	( 140 - 9999 )	0,2935	( 300 - 9999 )	0,43144	30%

Fonte: [www.light.com.br](http://www.light.com.br)

Tabela:III.2: Tarifas diferenciadas para consumidores.

Fonte: Dados Light

Conforme foi tratado no capítulo segundo, a tarifa é um algoritmo que determina quanto um consumidor deve pagar pelo seu consumo de um dado produto. No caso os consumidores em questão são os de baixa renda, e em relação à eletricidade não seria diferente. A eletricidade no Brasil, assim como em vários países do mundo, é cobrada em tarifas multipartidas, isto é, o preço cobrado varia de acordo com o intervalo de quantidade de kilowatt –hora o qual o consumidor tenha tido num determinado mês. O preço final a ser pago será uma combinação de quantidade consumida e preço cobrado por intervalo/bloco em que se dividem as faixas de consumo. É como se fossem diferentes contas numa só. Mesmo não havendo consumo de energia em um determinado mês, o consumidor deve ainda arcar com uma conta mínima, equivalente a tarifa de acesso, que seria o valor máximo de consumo da primeira faixa.

Percebe –se então claramente que as tarifas de eletricidade, como estão apresentadas segundo uma resolução da agência reguladora ANEEL, constituem tarifas acesso/uso, que é por sua vez um tipo de tarifa multipartida.

A demanda por eletricidade não é fixa, ela varia de acordo com a elasticidade – preço da demanda. Sendo assim as classes de baixa renda não poderiam enfrentar os mesmos preços que outro grupo social dado que o preço de equilíbrio de cada um dos grupos é diferente e, por ser diferente o regulador deve dar incentivos diferentes, para induzir ao primeiro equilíbrio mais desejado.

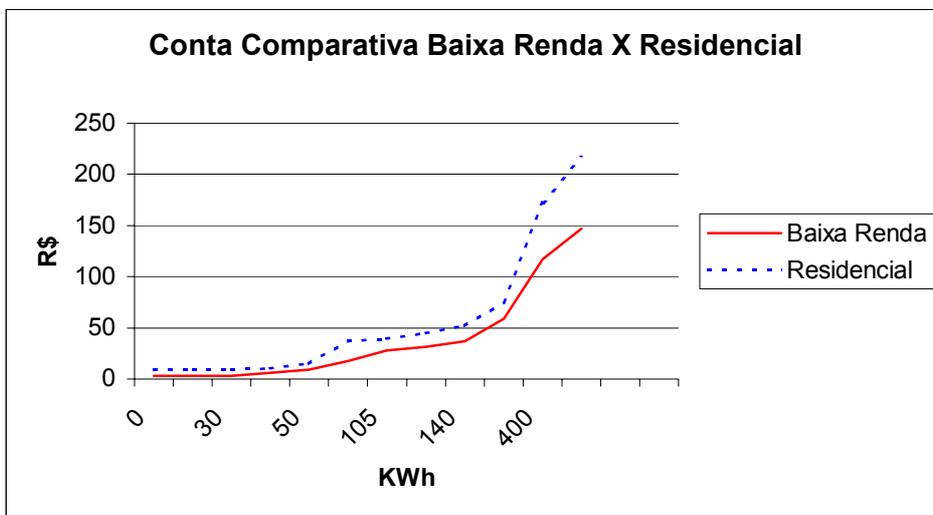


Figura III.3: Comparação entre as contas residenciais e as residenciais de baixa renda.  
 Fonte: Dados obtidos na Light para simular o valor da conta.

A resolução de nº 613 da Aneel traduz a preocupação do órgão regulador com a promoção da equidade. Essa resolução induz a Light a desenhar a seguinte tarifa para populações de baixa renda conforme está apresentada na figura III.4:

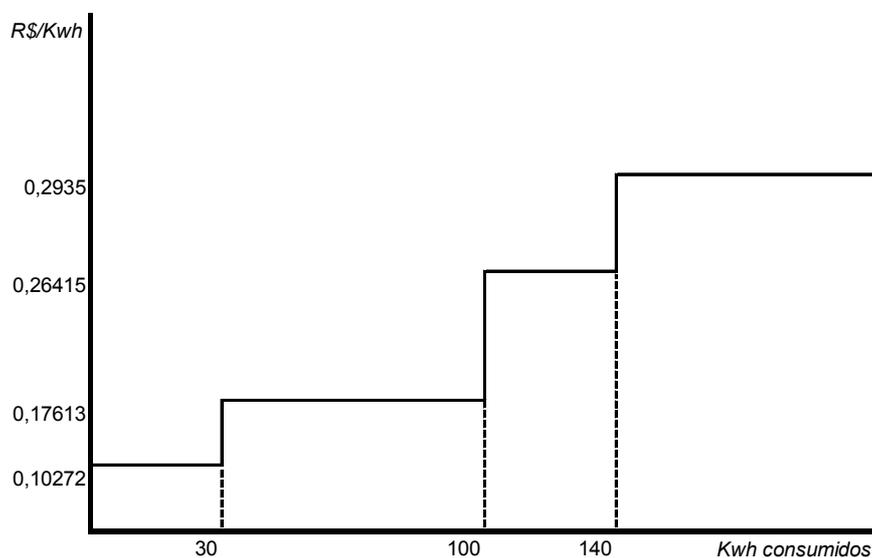


Figura III.4: Esquema de preços para tarifas de baixa renda  
 Fonte: Dados Light

Analisemos agora o processo de escolha do consumidor.

O consumidor aumentará seu consumo toda vez que o valor adicional de consumir um pouco mais, dado pela curva de demanda, exceder o preço cobrado na curva de oferta pelo consumo desse pouco mais. Na figura III.43 podemos ver o que ocorre com uma demanda qualquer dada a oferta da Light. para o consumo de energia elétrica.

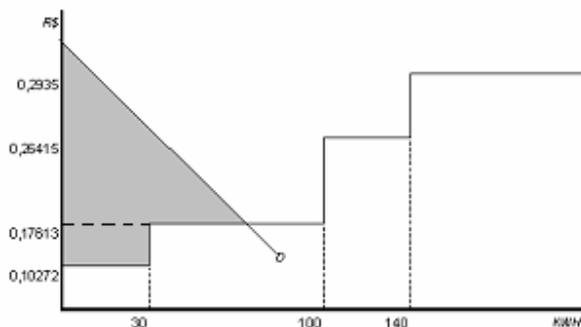


Figura III.4: A escolha de consumo da demanda

Fonte: *Train –Optimal Regulation*

A área situada abaixo da curva de demanda e acima do esquema de preços, em cinza, é o excedente do consumidor. A tarifação de blocos invertidos não permite que a curva de indiferença do consumidor tangencie a restrição orçamentária em mais de um ponto, o que ocorre em blocos declinantes.

Observando mais detalhadamente o gráfico imaginemos que o consumidor, cuja demanda está sendo representada no gráfico anterior, consuma aproximadamente noventa KWh. O caso da tarifação multipartida da Light é uma tarifação em blocos invertidos por partes. No exemplo acima caso fosse uma tarifa multipartida convencional, o consumidor pagaria 0,10272 pelos primeiros 30 KWh de consumo. Depois para cada unidade extra consumida na faixa de 30 a 100 pagaria 0,17613, na faixa de 100 a 140 pagaria –se 0,26415 e assim por diante. O consumidor se apropriaria de todo excedente que está em cinza.

No caso da Light a situação é um pouco diferente: todo o consumo será cobrado segundo o preço do KWh do bloco em que se situar o seu consumo final. No exemplo acima, o consumidor pagaria por todas as 90 unidades o valor de 0,17613. isto significa que o seu excedente total é na verdade menor do que o anterior, mas há um excedente do produtor formado pela diferença de preços entre os blocos. Esse último excedente é nada

mais nada menos que o lucro da Light. A firma de eletricidade deve sempre operar com capacidade suficiente para atender a demanda no horário de pico. Para manter um determinado nível de oferta a firma vai incorrer num custo fixo constante. O lucro gerado pela firma funciona como um incentivo para que a empresa arque com essa despesa fixa. O excedente do produtor passa a ser a área abaixo da linha pontilhada, enquanto o excedente do consumidor pode ser obtido diminuindo a área em cinza menos o lucro da firma.

Muitos consumidores escolherão consumir nos “limiares” (coleções de pontos verticais da curva de oferta onde a demanda varia). Esses pontos da curva de oferta criam regiões onde a demanda pode variar para uma mesma quantidade. Consumidores com demandas mais heterogêneas tendem a consumir nesses pontos. Essa observação vai de encontro com a teoria padrão que diz que consumidores com preferências diferentes tendem a consumir quantidades diferentes. O que vemos aqui é o contrário: dois consumidores distintos consumindo a mesma quantidade. Esse fenômeno está exemplificado na figura III.5.

Dois consumidores de demandas diferentes, um com uma demanda maior que a do outro podem consumir num mesmo intervalo. Quanto mais bem desenhada a tarifa mais os consumidores tendem a escolher um determinado ponto de consumo. Se as quantidades máximas de cada bloco não forem coerentes com o grupo de pessoas que elas desejam atingir maior a probabilidade de um dado consumidor que poderia pagar mais por certa quantidade fazer um esforço e se situar num desses trechos de coleções de pontos.

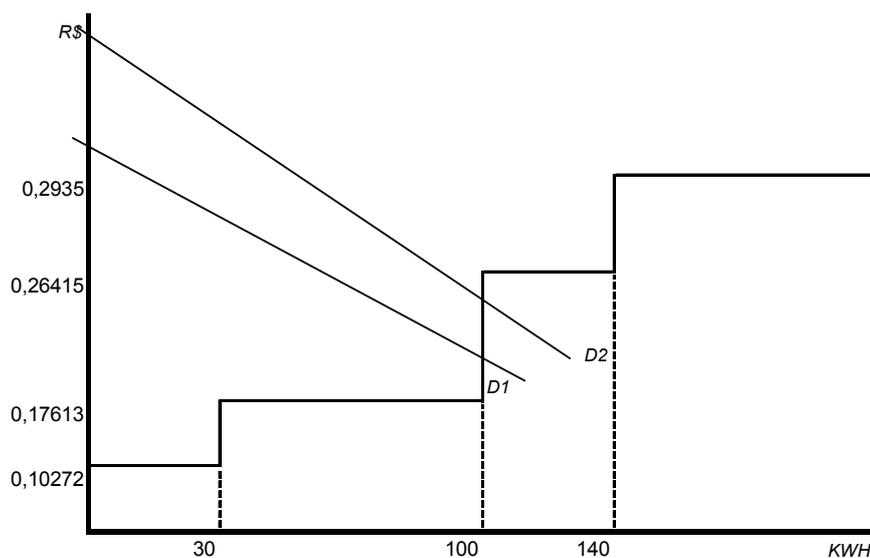


Figura III.5: Consumidores escolhem nos limiaries

Fonte: *Train –Optimal Regulation*

Analisando esse esquema de preços para os serviços de eletricidade do estado do Rio de Janeiro concluímos que tarifação em blocos invertidos pode ser preferida a outros tipos de esquemas de preços. Consumidores com demandas mais baixas se deparam com tarifas mais acessíveis, isto é com preços mais baixos. Pessoas com menos renda disponível não se deparam com preços muito altos, e o preço da energia elétrica vai subindo conforme o consumo, o que deve inibir o desperdício de energia. Essa característica, das tarifas de eletricidade, é mais desejada do que outros tipos de cobrança quando olhamos da ótica da equidade. A tarifa de eletricidade está bem desenhada e de fato inibi o desperdício e promove a equidade. Para perceber isso, basta olhar para o consumo médio das famílias de classe D e E, e constatarmos que eles se situariam na terceira faixa de consumo de energia da tarifa social: seu consumo mínimo já é elevado dentro das possíveis faixas de baixa renda, logo esses consumidores têm todo interesse em evitar ao máximo um consumo que não seja o extremamente essencial isso só é possível porque os consumidores que de fato necessitam do auxílio, isto é, os de baixa renda, são discriminados e identificados corretamente como tais. Isso ocorre porque para ser beneficiado por esse programa deve – se estar cadastrado no “Cadastro Nacional Único”<sup>5</sup> onde consta a listas das pessoas que de

<sup>5</sup> Ao se cadastrar em algum programa de assistência, automaticamente esse consumidor passará a constar no Cadastro Nacional Único.

fato necessitam fazer parte de algum programa de auxílio, e esse cadastro é monitorado correntemente pelo governo para averiguar a veracidade da necessidade.

As classes de baixa renda também tendem ou a ter menos aparelhos eletro – domésticos do que comparativamente às classes de renda mais elevadas, ou estão dispostos a comprar aparelhos eletroeletrônicos mais eficientes, e por isso seu consumo de energia elétrica tende a ser menor. Eles tendem a utilizar o que for essencial, ainda porque o preço final a ser cobrado dependerá do consumo total final no mês variando positivamente de acordo com a quantidade. Sendo assim se esse grupo de consumidores se defronta com preços menores para um consumo menor, essa divisão de preços será mais justa, mais equânime.

O quadro abaixo nos mostra como os consumidores de cada classe social gastam energia elétrica.

Uma análise estática da PPH (Pesquisa de Posses e Hábitos 2002) fornece informações sócio-econômicas, com base nos hábitos e nas posses das famílias de cada classe social, importantes para compreender o perfil médio da pessoa pertencente aos respectivos estratos A, B, C, D, E.

Dados	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E
Gênero predominante	Feminino (57,5%)	Feminino (54,5)	Feminino (61,2%)	Feminino (71,1%)	Feminino (66,3%)
Faixa etária predominante	60 ou + (30,4%) 40—49 (25,8%) 50—59 (24,2%)	60 ou + (28,2%) 50—59 (22,4%) 40—49 (21,2%)	40—49 (31%) 60 ou + (24,9%) 50—59 (18%)	60 ou + (27,6%) 40—49 (20,3%) 50—59 (19,1%)	60 ou + (25,8%) 30—39 (20,4%) 20—29 (19,2%)

% de domicílios na amostra	4%	24%	37%	30%	5%
Renda familiar	5—15 SM (42,1%) >15 SM (41%) < 5 SM (7%)	5—15 SM (54,5%) < 5 SM (28,2%) > 15 SM (12%)	Até 5 SM (71,4%) 5—15 SM (25,7%)	Até 5 SM (93,7%)	Até 5 SM (99,6%)

Dados	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E
Tipo de moradia Predominante	Casa (62,5%)	Casa (82%)	Casa (84,1%)	Casa (96,7%)	Casa (99,6%)
Nº médio de moradores	3,67	3,59	3,63	3,14	3,16
Nº médio de cômodos com pelo menos 1 lâmpada	11,61	8,84	6,35	4,75	2,85
Nº médio de lâmpadas no domicílio	16,07	11,79	7,29	5,16	3,35
Consumo médio* de energia (KW/h)	451,6 KW/h (antes racionamento) 392,2 KW/h (após racionamento)	335,8 KW/h (antes racionamento) 283,1 KW/h (após racionamento)	243,1 KW/h (antes racionamento) 199,4 KW/h (após racionamento)	145 KW/h (antes racionamento) 135,8 KW/h (após racionamento)	122 KW/h (antes racionamento) 122,5KW/h (após racionamento)
% de pessoas que conhecem o selo Procel	65,85	56,5%	42%	29,3%	17,1%
% de domicílios com ar condicionado	90,4%	67,5%	29,4	9,8	1,3
Principais aparelhos presentes nos domicílios	O aparelho existe em mais de 40%** dos domicílios?				
Bomba elétrica	Sim (42,5%)	Não	Não	Não	Não
Freezer vertical isolada	Sim (62,9%)	Sim (41,2%)	Não	Não	Não
Geladeira com mais de uma porta	Sim (78,8%)	Sim (57,6%)	Não	Não	Não
Geladeira com uma porta	Não	Sim (49,8%)	Sim (64,5%)	Sim (86,6%)	Sim (57,5%)
Aparelho de som	Sim (96%)	Sim (96%)	Sim (85%)	Sim (64%)	Não
Máquina de lavar roupa	Sim (98%)	Sim (85%)	Sim (62%)	Não	Não

Tabela 3.10: Dados sócio-econômicos do cliente residencial da Light pela PPH (2002) - continuação

Microondas	Sim (80%)	Sim (54%)	Não	Não	Não
Rádio relógio	Sim (63%)	Sim (49%)	Não	Não	Não
Secador/pranchinha	Sim (63%)	Sim (40%)	Não	Não	Não
Dados	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D	Classe E

Torradeira	Sim (43%)	Não	Não	Não	Não
Ventilador ou circulador de ar	Sim (95%)	Sim (96%)	Sim (95%)	Sim (88%)	Sim (67%)
Chuveiro elétrico	Sim (63,3%)	Sim (78,8%)	Sim (78,4%)	Sim (54,1%)	Não
Videocassete	Sim (95%)	Sim (89%)	Sim (65%)	Não	Não
TV – 14 polegadas	Sim (61,3%)	Sim (44,7%)	Não	Não	Não
TV – 20/21/25 polegadas	Sim (82,1%)	Sim (80,4%)	Sim (72,2%)	Sim (65%)	Não
TV – 27/29 polegadas	Sim (48,3%)	Não	Não	Não	Não
Aquecedor ou bolier a gás	Sim (47,1%)	Não	Não	Não	Não

Figura III.6: Dados sócio-econômicos do cliente residencial da Light pela PPH (2002)

Fonte: Dados professor Reinaldo Castro, Departamento de Engenharia Elétrica da PUC –RJ

\* medido pela média aparada, ou seja, desconsiderando os 5% valores mais baixos e os 5% valores mais altos.

\*\* 40% é um valor que foi definido como razoável para definir um padrão médio das posses de cada classe.

#### IV) TELEFONIA

O serviço de telefonia também pode ser considerado um serviço essencial para os membros da sociedade, pois com uma linha telefônica é possível manter tanto contatos comerciais, quanto saber notícias de alguém, e até mesmo chamar um médico. Não é difícil, portanto, percebermos os inúmeros benefícios gerados pela telefonia: O serviço telefônico é indispensável no nosso dia-a-dia. É através dele que nos comunicamos com o mundo: fax, internet e consultas bancárias, por exemplo, dependem da telefonia. É uma questão de externalidade: ter um serviço de telefonia gera um benefício incomensurável principalmente porque tendo uma linha telefônica se pode receber chamadas, gerar benefícios para si mesmo, sem incorrer nos custos da ligação.

O setor de telecomunicações, mais especificamente o de telefonia, apresenta, assim como a maioria dos serviços básicos, economias de escala. Sendo assim esse setor é regulado hoje, após a privatização pela ANATEL. Esse órgão regulador baseia os preços a serem cobrados pelas empresas numa determinada cesta de referência. A telefonia também é precificada em tarifas multipartidas como será demonstrado mais adiante, só que no caso da telefonia observamos um menu de tarifas (no caso da telefonia celular).

Até 2001, existia um Brasil que “ninguém ouvia falar”. Mais de 7 mil localidades mudas, sem telefones ou qualquer meio de telecomunicação, distante de tudo e de todos<sup>6</sup>. Com a privatização das telecomunicações, a ANATEL estabeleceu metas de universalização<sup>7</sup>, na preocupação de assegurar a todos esse tipo serviço, na preocupação com a equidade. O programa de Universalização consistia em se ter “um telefone em cada casa”, para todos os cidadãos independentemente de localização ou classe social, garantindo o futuro e a cidadania, sendo baseado num critério mínimo de acessos individuais e de telefones públicos em cada estado e localização com uma população mínima.

Mas o Programa de Universalização não foi bem sucedido na promoção da equidade, pois os critérios usados no programa não diferenciam ricos de pobres, nem áreas mais ou menos ricas. A questão é que propiciar acesso a todos os indivíduos não significa

---

<sup>6</sup> Números extraídos da homepage da Anatel.

<sup>7</sup> O Decreto de nº 2.592 de 15 de maio de 1998 aprova o Plano Geral de Metas para a Universalização do Serviço Telefônico Fixo Comudato Prestado no Regime Público.

promover a equidade, pois grande parte das populações de baixa renda não tem renda suficiente para manter o serviço, ou seja, não poderiam arcar com o custo da tarifa de acesso da telefonia fixa. Geralmente a demanda de telefonia por acesso não é fixa, é preço – elástica, dependendo muito do preço que vai ser cobrado. Se pensarmos como sendo acesso um bem e uso outro, fica mais fácil de perceber que a demanda por acesso é mais sensível a preço e apresenta uma relação inversamente proporcional ao preço cobrado: quanto mais baixo o preço do acesso maior o número de domicílios que demandam telefonia fixa, pois mesmo que não se utilize o telefone ainda assim a tarifa de acesso será cobrada.

Embora as elasticidades variem de tempos em tempos, e de regiões geograficamente distintas, o fato que ocorreu no programa de universalização brasileiro foi que o orçamento das populações de baixa renda já era muito baixo, o que impediu esse grupo social de arcar com os custos de ter acesso a uma linha. Mesmo que somente utilizassem o telefone para receber chamadas ainda assim teriam o custo do acesso. Como resultado o nível de inadimplência foi muito grande e as classes de baixa renda tiveram em sua maioria a linha cortada. Como consequência de um programa de universalização mal desenhado, podemos observar o grande desperdício que acabou ocorrendo, uma vez que o governo obrigou as companhias licenciadas à exploração do serviço a cabearem inúmeros pontos da cidade, o que implicou em altos gastos. Por se tratar de um serviço prestado em regime de monopólio os custos fixos, ou seja, custos com infraestrutura foram altíssimos, como é característico dos monopólios naturais, e não obtiveram o retorno esperado uma vez que as populações que passaram a ter acesso ao serviço telefônico com plano de universalização foram aquelas que não conseguiram arcar com os custos de se manter uma linha telefônica. Se pensarmos que a cidade do Rio de Janeiro foi toda cabeadada para que os endereços mais remotos tivessem acesso, não fica difícil imaginar o tamanho do desperdício. Esse montante que foi gasto com infraestrutura aumentou os custos das empresas sendo repassado aos consumidores finais e refletido em preços mais altos<sup>8</sup>, e poderia ter sido destinados a outras atividades que trouxessem maior bem –estar à sociedade, ou simplesmente não encarecido o serviço. Mas as populações de baixa renda não ficaram sem o serviço telefônico, pois a telefonia móvel fez o papel de substituta da telefonia fixa.

---

<sup>8</sup> Lembrar do capítulo segundo, figura II.3 no que diz respeito a curva de custo médio do monopolista.

Várias empresas receberam nos últimos anos o direito de exploração de determinadas faixas de frequência para serviços de telefonia móvel. Isso deu aos consumidores uma grande gama de escolhas de empresas prestadoras desse serviço, gerando uma constante guerra de preços e permitindo que cada consumidor escolha o plano de tarifa que melhor se enquadra à sua restrição orçamentária. A esse esquema de tarifação a literatura chama de Tarifação por Escolha Própria ou *Self-Selecting*, onde ao consumidor é oferecido um “menu” de tarifas a escolher.

Para analisar na prática os serviços de telefonia que promovem a equidade será usado o exemplo da ATL, Companhia Algarve Telecom, que é uma das prestadoras do serviço de telefonia móvel na cidade do Rio de Janeiro. Abaixo na figura IV.1 segue –se o menu de tarifas da telefonia celular dessa companhia.

Plano:	Pré_Pago Tarifa única	
Assinatura mensal (R\$):	isento	
Cartão R\$:	20 ou 50	
R\$/min:	1,16	0hs às 24hs
Plano:	Pré -Pago	
Assinatura mensal (R\$):	isento	
Cartão R\$:	20 ou 50	
R\$/min:	0,82	21hs às 7hs
	1,65	7hs às 21hs
Plano:	Perfil	
Assinatura mensal (R\$):	isento	
Cartão R\$:	não	
R\$/min:	1,06	até 60min (0hs às 24hs)
	0,79	100min (0hs às 24hs)
	0,64	180min (0hs às 24hs)
	0,50	300min (0hs às 24hs)
Plano:	Básico	
Assinatura mensal (R\$):	51,39	
Cartão R\$:	não	
R\$/min:	0,42	21hs às 7hs
	0,61	7hs às 21hs

Fonte:www.atl.com.br Data: 7/04/03

Figura IV.1: Menu de Tarifas

Fonte: ATL

Serviço de Telefonia Fixa Telemar (Serviço Telefônico Fixo Comutado)	
Assinatura mensal (R\$) *:	28,58
6hs às 22hs	0,10923 um pulso a cada 4 min 2ª a Sáb. Rio/Rio
22hs às 6hs	0,10923 pulso único 2ª a Sáb. Rio/Rio
* Cobrada até o valor das ligações atingirem esse mínimo.	
Fonte: www.telemar.com.br; Atendimento ao consumidor 0800 313131; 104 Data: 23/04/03	

Figura IV.2: tarifas do serviço de telefonia fixa.

Fonte: Dados Telemar

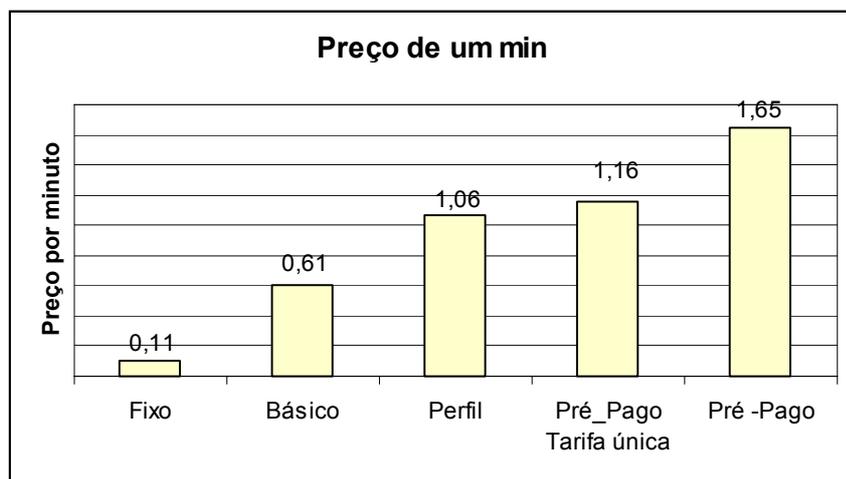


Figura IV.3: Preços por minuto

Fonte: Dados Telemar e ATL

A ATL oferece aos seus clientes quatro tipos de tarifas. As duas primeiras referem-se aos planos de cartão: o consumidor é obrigado a comprar pelo menos um cartão do menor valor num período de tempo para que sua linha não seja desabilitada. Quantos minutos esse consumidor falará está em função do horário ou do plano escolhido. O plano Perfil propõe um valor fixo por minutos falados independentemente do horário, e que obriga ao consumidor a pagar o valor total do intervalo em que ele se encontra. Por exemplo: de zero a 60 minutos devo pagar aproximadamente R\$63. Ao falar mais de uma hora me encontro na segunda faixa de consumo, então sou obrigada a pagar R\$63 +(40x R\$0,79), e assim

sucessivamente até o limite de 300 minutos num mês. Já no plano Básico o consumidor só fala quando já gastou aproximadamente R\$51 de assinatura. Esse plano não tem limite de minutos falados.

Para compararmos o preço marginal de cada plano de telefonia celular e as tarifas de telefonia fixa, tomei as tarifas do horário diurno, isto é, o período que englobasse o horário comercial, de 7hs às 21hs, no período da semana que englobasse os dias comerciais, de segunda a sábado. Foram consideradas, para as simulações seguintes, ligações locais do RJ para o RJ, com duração de até 60 minutos.

Observando a figura IV.1 é possível verificar com facilidade que os preços marginais mais altos são daqueles serviços que não requerem uma assinatura fixa, os planos de “cartão”, mesmo quando consideramos o período em que as ligações são mais caras.

A grande vantagem da telefonia celular frente à telefonia fixa é a possibilidade que há de se escolher um tipo de tarifação, dentre um menu, a qual não cobre do consumidor a tarifa de acesso. Para as populações de baixa renda isso é fundamental uma vez que o preço da tarifa de acesso foi o que levou ao fracasso do programa de universalização na promoção da equidade. Para observar esse fenômeno, isto é, que a telefonia móvel de fato promove a equidade na medida em que é mais acessível aos consumidores de renda mais baixa, faremos algumas simulações. Vamos avaliar o valor da conta de um consumidor em cada um dos casos de telefonia exemplificados acima.

Suponhamos que um dado consumidor de baixa renda dedique R\$20,00 do seu orçamento para gastos em telefonia<sup>9</sup>. Esse valor foi estipulado pois na verdade ele é o custo mínimo que um consumidor de telefonia celular de cartão deve ter para manter sua linha ativa, ou seja, equivale a consumir num mês um mínimo de um cartão. Vejamos então quantos minutos esse indivíduo poderia falar com um cartão de R\$20,00 em cada plano. O resultado pode ser visto na figura IV.4. Como é possível ver, esse consumidor representativo da classe de baixa renda destinando R\$20,00 por mês para gastos em telefonia não tem acesso aos planos que são compostos por uma parte fixa, ou uma assinatura mensal, como é o caso da telefonia fixa que foi tão amplamente difundida e acessível com as metas de universalização. Isso ocorre porque a assinatura é mais custosa do que a compra do cartão. O custo da assinatura só é compensado depois que se usa

---

<sup>9</sup> Essa quantia representa aproximadamente 8,33% do salário mínimo federal se o considerarmos R\$240,00.

muitos minutos no telefone, o que já foge do intuito de ter um telefone sendo de classe de baixa renda, uma vez que elas usam o telefone muito mais para receber chamadas do que efetuá-las. Com base no resultado da simulação anterior na figura IV.4 percebemos que com R\$20,00 esse consumidor não falaria mais do que aproximadamente 19 minutos. É possível então fazer uma simulação de como se comportariam todas as opções de conta de telefone desse consumidor representativo caso ele falasse aproximadamente 19 minutos ao telefone, ou só dispusesse de R\$20,00. O resultado pode ser visto na figura IV.5. Esse consumidor imaginário de baixa renda, que destina apenas R\$20,00 de sua renda ao serviço de telefonia de fato está em melhor situação num plano sem assinatura mensal, mais especificamente em algum dos planos de cartão, bastando constatar que a reta desse tipo de plano é a mais baixa dentre as retas do menu. Será mais vantajoso se adquirir um plano de cartão caso se fale até 56min ao telefone. A partir dessa quantidade de minutos falados será mais vantajoso ter um plano perfil até 60 min. No centésimo minuto se torna mais vantajoso assinar o plano básico, ou seja, arcar com a tarifa mínima de acesso.

A principal conclusão dessas simulações é que dependendo da quantidade de minutos falada, quanto mais minutos falados, o consumidor vai ficando melhor à medida que vai optando por planos de assinatura nos quais o custo marginal dos minutos falados é menor.

Valor da Conta		
Plano	Orçamento para Telefonia	Min
Pré_Pago tarifa única	R\$ 20,00	17,24
Pré_Pago	R\$ 20,00	12,12
Perfil	R\$ 20,00	só fala a partir de 63,83
Básico	R\$ 20,00	só fala a partir de 51,39
Fixo	R\$ 20,00	só fala a partir de 28,58

Figura IV.4: O quanto se pode consumir em telefonia com R\$20,00

Fonte: Dados da ATL e Telemar

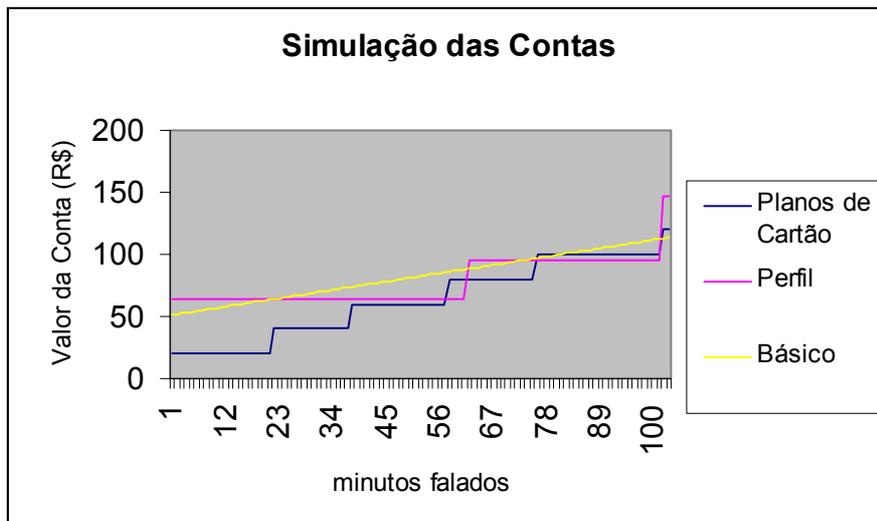


Figura IV.5: Comparando as contas

Fonte: Dados da ATL

Dada toda a análise e simulações feitas até aqui podemos ressaltar as seguintes conclusões:

**Primeiramente** o consumidor de baixa renda que escolher um plano de cartão, por exemplo, não precisaria cadastrar seu endereço para cobrança pelo simples fato que basta que ele compre um cartão com créditos para ligações numa banca de jornais para efetuar – las. Nesse aspecto as populações menos favorecidas já se excluem de um constrangimento dado que muitas vezes não têm endereço fixo ou habitam em locais de difícil acesso. Em **segundo** lugar pode escolher –se um aparelho que não custe muito caro, e ao contrário da tarifa de acesso que deve ser paga mensalmente (custo fixo mensal obrigatório enquanto utilizar a linha), o custo fixo de se ter então uma linha de telefone móvel de cartão se resume ao custo do aparelho que é um custo finito, que vai se diluindo ao longo dos meses. **Em terceiro** lugar, o consumidor de baixa renda pode adquirir um celular somente para receber chamadas, o que proporciona uma maior flexibilidade orçamentária. Por exemplo, se num dado mês esse consumidor pode gastar vinte reais em um cartão para falar ao celular, e num outro mês não pode dispender dessa quantia, ele continua se beneficiando das chamadas que são recebidas, ao contrário do que ocorreria na telefonia fixa onde esse consumidor perderia sua linha, não se beneficiaria das chamadas que seriam recebidas, e ainda teria uma dívida com a companhia telefônica local. Podemos então concluir que as

populações de baixa renda estão em melhor situação quando se utilizam serviços de voz móvel do que se beneficiando do programa de universalização.

Dessa maneira as populações de baixa renda também têm acesso ao serviço de telefonia assim como as demais camadas da sociedade, logo o menu de tarifas, tal como são oferecidos, promovem a equidade pois pessoas que não poderiam arcar com a alta tarifa de acesso da telefonia fixa, podem escolher uma das várias opções do “menu” que se adeque a suas necessidades e disponibilidade de renda, desfrutando assim como o resto da população, dos benefícios da comunicação. Tarifação em blocos declinantes também tem importantes considerações quanto à questão da equidade. Conforme os blocos vão declinando isso indica que quanto maior o consumo de um determinado bem menor o preço que se paga por cada unidade marginal. Desse modo a empresa estimula seus clientes a falar cada vez mais tempo

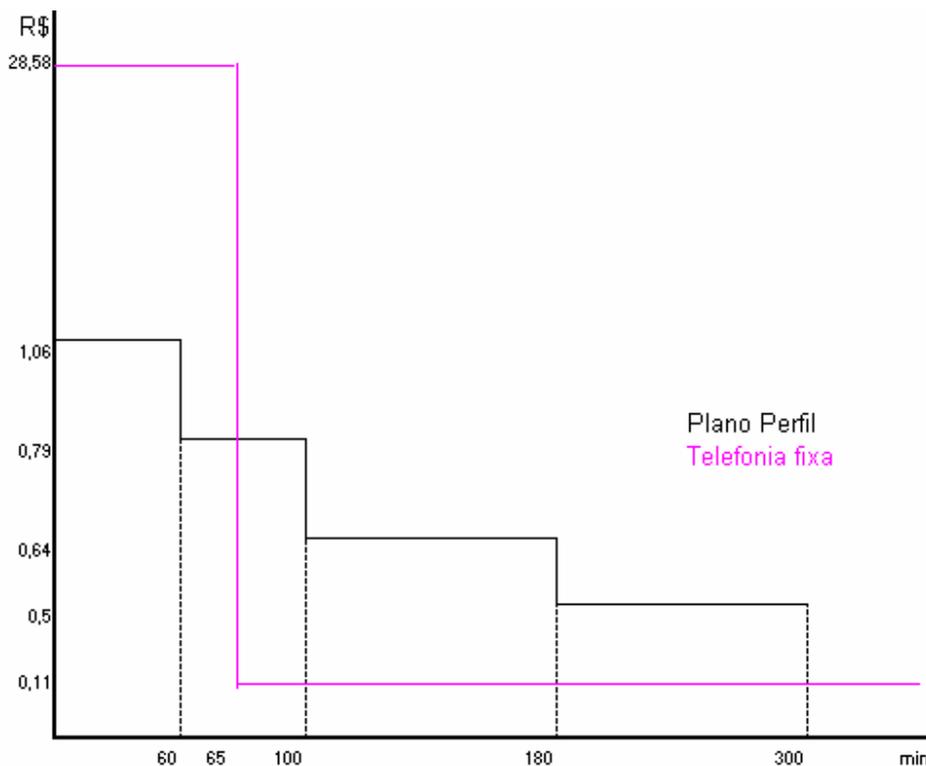


Figura IV.6: Tarifa acesso/uso da telefonia fixa como uma tarifa em bloco; tarifa em blocos declinantes exemplificada pelo plano perfil.

Fonte: Train –*Optimal Regulation*; dados ATL e telemar

## V) ÁGUA

Passemos agora à análise das tarifas de água no município do Rio de Janeiro, cujo serviço é provido pela CEDAE.

O serviço de água e esgoto é considerado um serviço essencial para os membros da sociedade. A água não somente é fonte da vida como também é indispensável na higiene pessoal, e na prevenção de doenças. Estas são apenas algumas das razões que ilustram a importância da água para a sociedade. Os benefícios que a água limpa e o tratamento de esgoto podem gerar são incontáveis, levando o governo a se preocupar com a sua distribuição e com o acesso das classes menos favorecidas a esse serviço.

A tarifa de água, assim como as demais tarifas analisadas nesse trabalho, está incluída no grupo das tarifas multipartidas, ou seja, há uma discriminação de preços quanto as quantidades ofertadas, podendo ser observada na figura V.1 de acordo com dados da própria CEDAE. De acordo com a empresa, a cobrança do consumo de água é feita no município do Rio de Janeiro da seguinte maneira:

Tipo de Tarifa: Residencial				
Tarifa Mínima R\$: 13,369				
	Faixas	Consumo em m <sup>3</sup>	Índice Multiplicativo	Preço por unidade em R\$
Fornecimento de água	1	0 a 15	1,00	0,89128
	2	16 a 30	2,20	0,89128
	3	31 a 45	3,00	0,89128
	4	46 a 60	6,00	0,89128
	5	acima 60	8,00	0,89128

Fonte: CEDAE 0800 282 1195

Figura V.1: Tarifa Residencial CEDAE

A tarifa residencial da CEDAE é dividida em cinco faixas de consumo de água, onde cada faixa corresponde a um intervalo de volume, havendo um índice multiplicativo para cada intervalo. O valor em reais de cada unidade de m<sup>3</sup> de água é fixo em R\$ 0,89128, sendo então o valor a ser pago pelos m<sup>3</sup> de água resulta da seguinte expressão:

$$\text{Valor} = (C_1 \times 1,00 \times 0,89128) + ((C_2 - C_1) \times 2,20 \times 0,89128) + \dots + ((C_f - C_5) \times 8,00 \times 0,89128)$$

Onde  $C_i$  representa o consumo relativo ao intervalo  $i$ , onde  $i =$  faixa 1,2,3,4,ou 5.

Para exemplificar como funciona a cobrança de água no município do Rio de Janeiro, suponhamos um consumidor que tenha um consumo mensal de água de 20 m<sup>3</sup>. O valor da conta de água seria o seguinte:

$$\text{Valor da Conta de água} = (15 \times 1,00 \times 0,89128) + ((20-15) \times 2,20 \times 0,89128)$$

$$\text{Valor da Conta de água} = \text{R\$ } 23,18$$

O total final a pagar a CEDAE seria então o dobro do valor da conta de água, equivalendo à conta de esgoto, o qual não é medido pela CEDAE.

$$\text{Valor da Conta CEDAE} = \text{Conta de água} + \text{Conta de Esgoto} (= 2 \times \text{conta de água}).$$

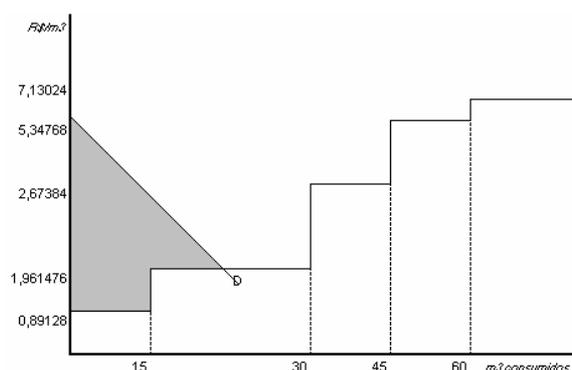


Figura V.2: Excedente do Consumidor

Fonte: Train –Optimal Regulation; dados CEDAE

A figura V.2 ilustra em cinza o excedente extraído por esse consumidor frente as tarifas multipartidas estabelecidas pela CEDAE.

Já a conta de um edifício, é calculada de maneira um pouco diferente. É resultado do gasto de todos os apartamentos em conjunto, e ao final dividido pelo número de apartamentos, e assim pago igualmente por todos. A conta mínima a ser paga pelos clientes da CEDAE, ou seja, a tarifa de acesso, equivale ao valor máximo da conta de água do primeiro bloco: R\$ 13,37 (15x R\$0,89128x1,00), enquanto a tarifa de uso é calculada de acordo com as quantidades consumidas pelo edifício e dividido pelo número de apartamentos de acordo com os blocos (invertidos) de consumo de água. A tarifação em blocos invertidos indica que quanto maior o consumo, maior o preço cobrado pelo serviço o

que teoricamente deveria inibir o consumo supérfluo, mas na prática isso não ocorre no caso da água. O fato do desenho das tarifas de água não inibirem o desperdício é a principal razão para que os esforços do governo em promover acesso das classes de baixa renda ao serviço de água não promovam a equidade. Começamos vendo como se dá o acesso das populações de baixa renda ao serviço de água.

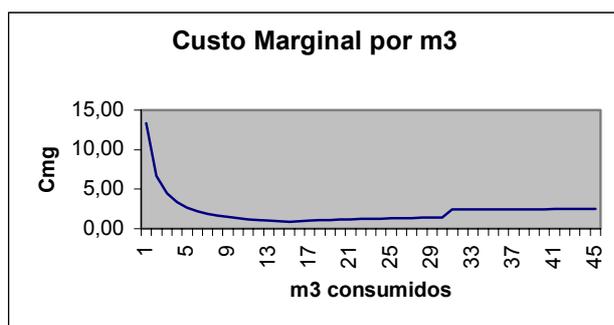


Figura V.3: Cmg decrescente para 15 primeiras unidades.

Fonte: Dados CEDAE

Assim como os demais serviços de utilidade pública a água também apresenta uma tarifa para as populações de baixa renda, também chamada de tarifa social. As populações de baixa renda estão incluídas no Ciclo 94<sup>10</sup>, isto é, grupo de pessoas cadastradas nas tarifas sociais da CEDAE. Dependendo de onde morarem os cadastrados no programa, poderá ser instalada uma torneira comunitária para todos os moradores, e esses poderão consumir o quanto quiserem pagando somente o valor da tarifa de acesso (ou conta mínima). Mesmo havendo na casa cadastrada uma torneira própria, a tarifa a ser paga pelos consumidores cadastrados será equivalente ao consumo mínimo de uma residência, isto é, R\$13,37 aproximadamente, relativos ao consumo de até 15 m3 de água por mês, mas esses consumidores poderão consumir o quanto desejarem de água. Esse valor foi escolhido para as famílias de baixa renda sob o argumento de que 15 m3 de água por mês seriam suficientes a uma família de baixa renda. Mas será que 15 m3 de água por mês são coerentes com as necessidades mensais dessas famílias? Para se responder a essa pergunta é necessário conhecermos a demanda residencial por água. Essa já fora estimada através de

<sup>10</sup> Para se cadastrar pode-se apresentar uma declaração ou do BNH ou da Caixa Econômica Federal dizendo que o conjunto habitacional foi construído com financiamento de uma das duas instituições para populações de baixa renda, ou ainda comprovar que se mora numa das favelas da cidade, ou estar cadastrado num dos programas de assistência do governo, entre outros..

métodos econométricos pelo professor Thompson Andrade da UERJ, e por Waldir de Araújo Lobão do IBGE, e foi feita da maneira descrita abaixo<sup>11</sup>.

A demanda por água foi estimada usando métodos econométricos tradicionais, utilizando –se de uma amostra coletada em economias residenciais com consumo medido no Paraná. Como já era esperado houve diferença significativa na demanda residencial pelo serviço em questão segundo os consumidores das diferentes classes sociais. A amostra foi dividida em três grupos sociais padronizados em: demanda de baixa renda, média renda, e alta renda. O resultado da regressão indicou que a residência dos consumidores de baixa renda demanda 7,40 m<sup>3</sup>/mês de água, as de renda média 14,98m<sup>3</sup>/mês, e as de renda alta 39,91m<sup>3</sup>/mês. Esse resultado tem implicações importantes quanto à preocupação da equidade e a oferta de água. Sendo a oferta de água para populações de baixa renda tarifada no equivalente ao consumo de 15m<sup>3</sup>/mês de água, e sendo o consumo necessário e suficiente desse serviço para esse grupo de pessoas, em média, de apenas 7,40m<sup>3</sup>/mês, percebemos facilmente que a tarifação de baixa renda não promove a equidade, pois incentiva ao desperdício. Se uma família pagará a mesma quantia para consumir 7,40m<sup>3</sup>/mês e consumir 15m<sup>3</sup>/mês, não há razão para consumir somente até 7,40 m<sup>3</sup>/mês. O custo marginal das 15 primeiras unidades de consumo será decrescente. Além disso, uma família de alta renda, por exemplo, é capaz de manter duas residências: uma na cidade outra de veraneio. Então o consumo total dessa família talvez seja grande, mas ele é “diluído” em duas residências, logo essa família talvez não seja caracterizada como uma família de alta renda, de acordo com o desenho proposto pela CEDAE, ainda mais se lembrarmos que água pode ser estocada nas caixas d’ água o que impede a medição sazonal do consumo em uma casa de campo. Já em residências de famílias de baixa renda na maioria das vezes coabitam mais pessoas comparativamente às classes mais abastadas, o que gera um consumo maior de água levando a CEDAE a identificar esses consumidores como sendo de outra classe social, e conseqüentemente sendo cobrados com preços mais elevados.

---

<sup>11</sup> A demanda por qualquer bem ou serviço pode ser expressa pela seguinte expressão econométrica:

$$Q_i = a_1 + a_2 P_i + a_3 Y_i + u_i \quad \text{regressão linear temporal simples.}$$

Onde Q é a quantidade demanda por água, P é o preço, Y é a renda, e u é o resíduo da regressão. Os  $a_i$ , onde  $i = 1, 2, 3$ , são os parâmetros a serem estimados.

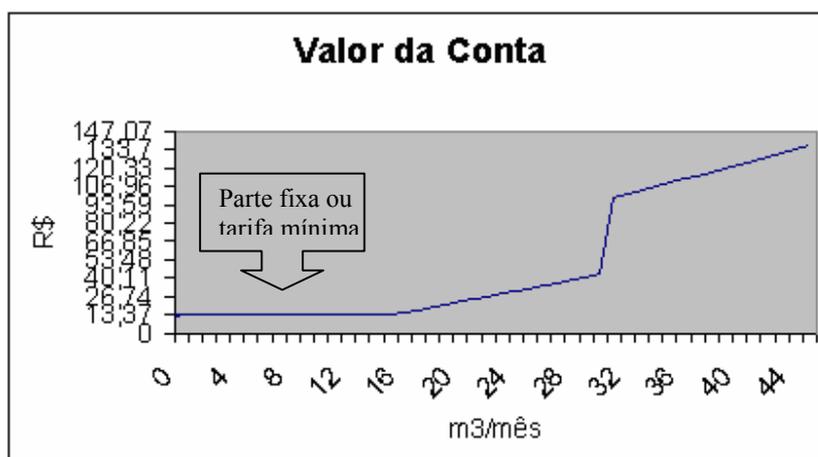


Figura V.4: Na conta podemos ver que o preço do consumo entre 0 e 15m<sup>3</sup>/mês é o mesmo, o que leva os consumidores a se situarem no limite superior dessa faixa.

Fonte: Dados CEDAE

Percebemos então que desde início já há falhas quanto à identificação, ou melhor, discriminação dos diferentes tipos de consumidores. Apesar de estar desenhada em blocos invertidos, indicando que quanto maior o consumo, maior o preço cobrado pelo serviço, o que deveria levar ao não –desperdício, esse incentivo a um menor consumo, ou melhor, ao consumo realmente necessário, não ocorre devido ao mal desenho das tarifas de água da CEDAE.

Com essa política se está incentivando primeiramente ao desperdício de água. A quantidade de água usada na tarifação das populações de baixa renda poderia perfeitamente atender a uma residência de renda média, pois essa, segundo a pesquisa necessitaria de apenas 14,98m<sup>3</sup>/mês de água (14,98<15). Essa por sua vez está sendo cobrada por uma quantidade que não consome geralmente, e mesmo não sendo de baixa renda acaba se incluindo na tarifa das populações de baixa renda. Percebe –se então que consumidores subsidiam –se uns aos outros nesse esquema de tarifação. Após essa análise concluímos então que o desenho da tarifa de água efetivamente não promove a equidade, levando ao desperdício de um recurso em escassez em várias partes do mundo.

A questão agora seria entender porque se mantém um desenho para a tarifação de água que incentiva ao gasto supérfluo e não eficaz na promoção a equidade. Como já havia sido dito no início, a água é elemento vital da vida. Desse modo os políticos se utilizam desse recurso quase que psicológico, que remete a uma idéia de vida em abundância, com

intuito de garantir votos nas eleições. A água funciona como um incentivo por parte dos políticos para ganhar votos, tanto das populações de baixa renda que podem se utilizar da água sem restrições, como do restante da população que acaba se enquadrando na tarifa mínima por esta abranger um grande consumo de água. Por esta razão não interessa a eles redesenhar as tarifas de água de forma mais justa e realista, que efetivamente promova a equidade na sociedade. Enquanto isso os demais consumidores da sociedade pagam a conta dessa postura adotada por nossos líderes.

## VDGÁS

A CEG e a CEG RIO S.A. são concessionárias de serviço público de distribuição de gás canalizado no Rio de Janeiro. A área de atuação da CEG é a região metropolitana do Rio. Cabe a CEG RIO S.A., o interior do Estado. O grupo Gás Natural, maior grupo gasista da Espanha, é o operador técnico da Companhia Distribuidora de Gás do Rio de Janeiro - CEG e da CEG RIO S.A.. A CEG oferece a população do Rio de Janeiro três tipos de gás diferentes para consumo residencial, são eles: o gás natural, o gás manufacturado, e o GLP (botijão). Cada um deles é oferecido segundo uma tarifa específica.

O Rio de Janeiro é uma das poucas cidades brasileiras a ter serviço de gás encanado. A história do gás canalizado no Rio de Janeiro teve início em 1851, quando Irineu Evangelista de Souza, o Barão de Mauá, assinou um contrato para iluminação a gás no Rio de Janeiro. O contrato determinava a construção de uma fábrica de gás no centro da cidade e a instalação de canalizações em perímetros determinados, o que mudou radicalmente os hábitos e costumes da população carioca.

O serviço de gás também pode ser considerado um serviço essencial para os membros da sociedade, podendo ser utilizado tanto no lar quanto no comércio e na indústria, não necessitando ser armazenado previamente, sendo também um combustível que não polui. Muitas vezes o gás serve como substituto para a energia elétrica. O gás natural ou manufacturado pode ser utilizado nos lares para cozinhar, lavar, secar, na obtenção de água quente, climatização de ambientes. Também no jardim, o gás natural permite cozinhar em churrasqueiras, esquentar varandas e pátios. Essas diversas possibilidades do uso do gás podem ser comprovadas no quadro da Light sobre posses e hábitos de consumo, o qual está exposto na parte referente à eletricidade. Podemos perceber que quanto mais baixa for a classe social maior o uso do chuveiro elétrico no aquecimento de água, substituindo o uso do gás. Esse efeito substituição se dá devido aos altos preços do serviço de gás, incluindo o preço do próprio aparelho (aquecedor à gás é mais caro do que um chuveiro elétrico). Vejamos então a questão da tarifação do serviço de gás.

O serviço de gás também apresenta tarifas multipartidas assim como o caso da eletricidade, isto é: fazer uma discriminação de preços quanto às quantidades pode levar a propiciar a equidade. As tarifas de gás divididas por faixas de consumo para consumidores

residenciais onde há gás encanado pode ser observado na figura VI.1. Como não há gás encanado em todos os pontos da cidade não faria sentido desenhar uma tarifa distinta para consumidores de baixa renda. Por exemplo, nas favelas da cidade não há gás encanado, logo uma considerável parcela da população de baixa renda da cidade ficaria de fora da tarifa discriminatória.

Tipo de Gás	Faixa de Consumo m <sup>3</sup> /mês	Tarifa R\$	Tarifa mínima R\$
<b>Natural</b>			
	0 a 7	1,56600	10,96
	8 a 23	2,04320	
	24 a 83	2,48030	
	acima de 83	2,61890	
<b>Manufaturado</b>			
	0 a 18	0,69620	12,53
	19 a 55	0,91010	
	56 a 199	1,10540	
	acima de 199	1,17020	
<b>GLP</b>			
	faixa única*		28,05

\* Preço médio na região Sudeste medido pela ANP em março de 2003 para um  
butijão de 13 kg

Fonte: CEG 0800 24 77 66 e ANP - Relatório Mensal de acompanhamento  
do Mercado

Figura VI.1: Discriminação de preços por produto e quantidades.

Como é possível perceber o preço do gás natural é bem mais elevado do que o gás manufaturado. A CEG alega que apesar de ser mais caro, esse tipo de “combustível” apresenta um consumo mais inteligente, ou seja, uma quantidade menor de gás é capaz de realizar um maior número de tarefas, o que compensaria essa diferença no preço. Além disso, a emissão de gás natural não polui a atmosfera o que gera uma externalidade positiva para toda a sociedade. Com essas alegações a CEG se propôs a trocar toda a rede de gás da cidade do Rio de Janeiro para o Gás Natural.

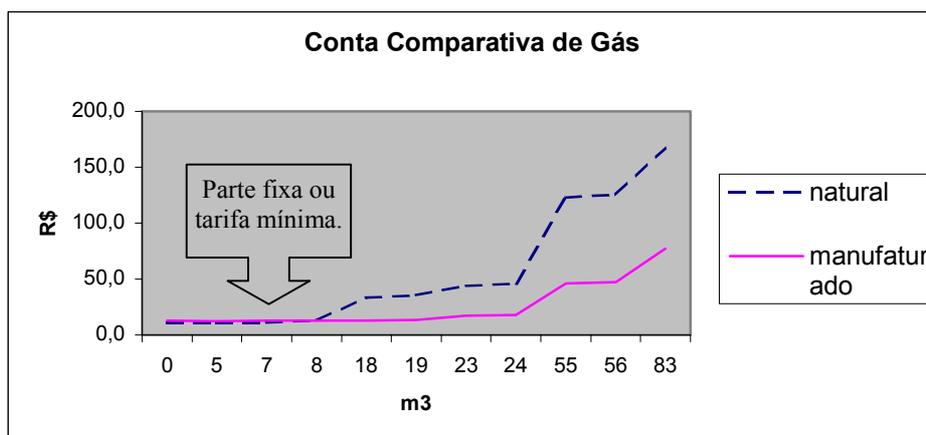


Figura VI.2: Valor da Conta do consumidor residencial.

Fonte: Dados CEG.

As tarifas de gás são cobradas do consumidor com tarifação em blocos. Ambos tipos de gás apresentam uma tarifa mínima: dentro da primeira faixa de consumo não importando quanto se consuma, há sempre uma parte fixa na tarifa que pode ser observada na figura VI.2. As tarifas se caracterizam como tarifas multipartidas, e por serem identificadas como tarifas multipartidas em blocos invertidos, ou seja, preços aumentam conforme aumenta o consumo de gás, seria de se pensar que os consumidores desse serviço são incentivados a consumirem quantidades menores. Nos questionarmos aqui se essa tarifa foi bem desenhada ou não, isto é, saber se de fato as quantidades máximas de cada bloco incentivam ou não um consumo supérfluo, não faria sentido, pois as populações de baixa renda habitam em locais sem acesso de gás encanado. A maior parte da tubulação de gás encanado na cidade do Rio de Janeiro situa-se na Zona Sul, mas não chega às favelas, ou seja na área onde há maior concentração de renda na cidade. Mas como ficam as famílias de baixa renda e o serviço de gás uma vez que desenhar uma tarifa social não é possível no caso do gás, sendo impossibilitada pelo encanamento existente na cidade?

No caso do gás não há uma tarifa especial para os consumidores de baixa renda, mas há um programa chamado “Auxílio –Gás”. Esse programa está regulamentado no Decreto nº 4.102 de 24 de janeiro de 2002, onde fica instituído o programa "Auxílio-Gás", destinado a subsidiar o preço do gás liquefeito de petróleo (GLP) às famílias de baixa renda. Os recursos necessários para o custeio do programa são oriundos da arrecadação da Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE, incidente sobre a importação

e a comercialização de petróleo e seus derivados, gás natural e seus derivados, e álcool etílico combustível, instituída pela Lei nº 10.336, de 19 de dezembro de 2001. no programa é considerada de baixa renda a família que atenda, cumulativamente, aos seguintes requisitos:

- 1) Possuir renda mensal per capita máxima equivalente a meio salário mínimo definido pelo Governo Federal e;
- 2) Atender a pelo menos uma das seguintes condições cadastrais:
  - a) ser integrante do Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal, criado pelo Decreto nº 3.877, de 24 de julho de 2001; ou
  - b) ser beneficiária dos programas "Bolsa Escola" ou "Bolsa Alimentação", ou estar cadastrada como potencial beneficiária desses programas.

O valor do benefício mensal é de R\$ 7,50 (sete reais e cinquenta centavos) e serão pagos bimestralmente à mãe ou, na sua ausência, ao responsável pela família. Esse valor é bem menor do que o preço médio do botijão GLP no Rio de Janeiro conforme é indicado na figura VI.1. Consideremos que  $1\text{m}^3 \approx 1\text{Kg}$ . Com isso podemos ver equivalentemente a figura VI.1. Com o valor de R\$7,50 um consumidor não conseguiria consumir nem o mínimo exigido pela CEG quando se fala de gás encanado. O programa para baixa renda de fato promove a equidade principalmente porque os consumidores que de fato necessitam do auxílio, isto é, os de baixa renda, são discriminados e identificados corretamente como tais. Isso ocorre porque para ser beneficiado por esse programa deve –se estar cadastrado no “Cadastro Nacional Único” onde consta a listas das pessoas que de fato necessitam fazer parte de algum programa de auxílio, e esse cadastro é monitorado correntemente pelo governo para averiguar a veracidade da necessidade.

O programa de auxílio atinge o objetivo do governo em assegurar o serviço de gás às populações de baixa renda, uma vez que estas, estando cadastradas no programa, não recebem dinheiro, o que poderia levá –las a desviarem esse auxílio para outro gasto, mas recebem um cartão magnético que as permite ir aos postos de troca e receberem um botijão de gás GLP de aproximadamente 13 kg, que em média custa mais do que R\$7,50 (o valor do benefício). Isso leva o governo a crer que os recursos destinados a esse programa

irão necessariamente atender os fins para os quais foram destinados, promovendo desse modo a equidade dado que o governo não acredita que um auxílio monetário seria destinado à compra de um botijão de gás. Dessa maneira o governo intervém nas escolhas dos consumidores. Além disso, uma das exigências para que as famílias sejam cadastradas é que os filhos estejam cadastrados no “Bolsa –Escola” o que gera uma externalidade positiva para a sociedade como um todo cujo valor é incomensurável, pois a educação é o primeiro passo para a integração das populações menos favorecidas na sociedade, que são discriminadas socialmente tanto pela sua renda quanto pelo seu nível de instrução. A escola é condição necessária para a promoção de uma sociedade mais justa, mais equânime, com oportunidades iguais, menos corrupta, e menos violenta. Tentar promover a equidade através de programas sociais e de tarifas especiais sem passar pela questão da educação serve somente como um auxílio, um paliativo para as questões mais urgentes no curto prazo, uma vez que não cria uma base para que um dia esses consumidores e/ou seus filhos sejam capazes e tenham a chance de melhorar de vida não dependendo mais de programas de auxílio governamental.

## VII) CONCLUSÃO

Ao longo desse trabalho foi possível observar com algum instrumental teórico básico de microeconomia, que quando ocorre a situação de monopólio, a questão da precificação se torna mais complexa do que quando certo mercado opera sob as leis de concorrência. Vimos também que a tarifa a ser cobrada pelo monopolista muitas vezes não é simplesmente um preço mas sim um algoritmo, uma expressão matemática, usada para o consumo de bens e/ou serviços de uma firma.

A teoria microeconômica nos mostrou que a possibilidade de se discriminar os consumidores de maneira correta, ou seja, via subsídio cruzado, e assim atingir o primeiro equilíbrio mais desejado (first best) traz resultados interessantes: caso a discriminação não fosse possível o máximo que a firma poderia ofertar sem incorrer em prejuízo seria o segundo equilíbrio mais desejado (second best), no qual preço igual ao custo médio. Esse equilíbrio não é socialmente desejável pois parte da demanda não seria suprida, correspondendo justamente as populações de baixa renda, as quais estariam dispostas a pagar uma quantia muito pequena por determinado bem ou serviço (elasticidade renda alta), quando sendo possível designar alguma parte de suas rendas a algum bem ou serviço.

Como resultado, a discriminação correta permite e induz à firma a produzir uma quantidade maior do que seria possível sob uma forma de regulação que a obrigasse a cobrar um mesmo preço por todas as unidades (dado que a firma não pode incorrer em prejuízo). Sabendo disso, o regulador geralmente permite que as firmas monopolistas discriminem preços, isto é, que elas cubram diferentes preços a diferentes consumidores, como ocorre nos serviços de utilidade pública.

A questão não gira somente em torno de ser ou não ser justa a prática discriminatória de preços, mas muito mais se o regulador e/ou a firma são capazes de distinguir corretamente os consumidores para que a prática de discriminação de preços seja feita de modo a atingir os resultados pretendidos. O objetivo do trabalho é responder a seguinte pergunta: mesmo havendo a discriminação de preços, mesmo tendo as classes sociais menos favorecidas passado a usufruir de certos serviços essenciais à vida os quais sem a discriminação não teria sido possível, as políticas sociais referentes às tarifas

públicas, na cidade do Rio de Janeiro, de eletricidade, gás, telefonia, e água realmente promovem a equidade?

**Eletricidade:** *Modelo de tarifação é bom na promoção da equidade*

Analisando o esquema de preços para os serviços de eletricidade vimos que há uma tarifa social para as populações menos favorecidas, o que reflete a preocupação em assegurar a estas o acesso a esse serviço. No desenho as tarifas de eletricidade, consumidores que demandam menos se deparam com tarifas mais acessíveis, (preços mais baixos). Sendo assim, pessoas com menor renda não se defrontam com preços muito altos, por fazerem parte da tarifa social. Além disso, quem consome menos paga menos, de maneira que uma família que disponha de menos renda pode ter acesso ao serviço bastando consumir menos energia para que menor parte de sua renda seja gasta nesse serviço. A tarifa de eletricidade está bem desenhada e de fato inibi o desperdício e promove a equidade. Para perceber isso, basta olhar para o consumo médio de Kwh/mês das famílias de baixa renda, e constatarmos que eles se situariam pelo menos na terceira faixa de consumo de energia da tarifa social, onde o custo marginal de consumir mais um Kwh é crescente. Isso nos mostra que esses consumidores pagam a conta mínima de eletricidade e mais um determinado consumo mensal. Seu consumo médio mínimo já é elevado dentro das possíveis faixas de baixa renda, logo esses consumidores têm todo interesse em evitar ao máximo um consumo que não seja o extremamente essencial, pois o preço da eletricidade aumenta conforme aumenta o consumo. Logo o consumo supérfluo de energia é desencorajado pelo desenho da tarifa. Isso só é possível porque os consumidores que de fato necessitam do auxílio, isto é, os de baixa renda, são discriminados corretamente, e identificados como tais primeiramente pelas suas posses de eletro -eletrônicos e hábitos de consumo de energia, e segundo porque para ser beneficiado por esse programa deve –se constar no “Cadastro Nacional Único”<sup>12</sup> onde consta a lista das pessoas que de fato necessitam fazer parte de algum programa de auxílio, sendo esse cadastro monitorado correntemente pelo governo para averiguar a veracidade da necessidade.

---

<sup>12</sup> Ao se cadastrar em algum programa de assistência, automaticamente esse consumidor passará a constar no Cadastro Nacional Único.

O não desperdício é benéfico para toda a sociedade uma vez que maior parte da eletricidade fornecida à cidade do Rio de Janeiro é proveniente de hidroelétricas, logo a produção de energia é limitada tanto pela capacidade da usina, quanto pelo volume de água disponível. Há uma limitação a produção de energia. Além disso uma família de renda alta que tenha uma casa de campo pode ser identificada como tal pela sazonalidade do seu consumo de energia elétrica, e ser cobrada por uma tarifa mais elevada no consumo de eletricidade da sua casa de campo, o que poderia ajudar a financiar o subsídio ao consumo de baixa renda. É possível perceber que no caso da eletricidade torna –se mais difícil confundir um consumo de classe baixa com um de classe alta.

**Gás:** *Modelo de assistência a baixa renda é muito bom na promoção da equidade*

O serviço de gás também apresenta tarifas multipartidas assim como o caso da eletricidade, mas como não há gás encanado em todos os pontos da cidade não faria sentido desenhar uma tarifa distinta para consumidores de baixa renda. Por exemplo, nas favelas da cidade não há gás encanado, logo uma considerável parcela da população de baixa renda da cidade ficaria de fora da tarifa discriminatória. No caso do gás não há uma tarifa especial para os consumidores de baixa renda, mas há um programa chamado “Auxílio –Gás”. O programa para baixa renda de fato promove bem a equidade principalmente porque os consumidores que de fato necessitam do auxílio, isto é, os de baixa renda, são discriminados e identificados corretamente como tais.

Isso ocorre porque para ser beneficiado por esse programa deve –se estar cadastrado no “Cadastro Nacional Único” onde consta a listas das pessoas que de fato necessitam fazer parte de algum programa de auxílio, e esse cadastro é monitorado correntemente pelo governo para averiguar a veracidade da necessidade. O programa de auxílio atinge o objetivo do governo em assegurar o serviço de gás às populações de baixa renda, uma vez que estas, estando cadastradas no programa, não recebem dinheiro, o que poderia levá –las a desviarem esse auxílio para outro gasto, mas recebem um cartão magnético que as permite ire aos postos de troca e receberem um botijão de gás GLP de aproximadamente 13 kg, que em média custa mais do o valor do benefício. O botijão em média custa R\$28 quanto o valor do subsídio é de R\$7 aproximadamente.

Isso leva o governo a crer que os recursos destinados a esse programa irão necessariamente atender os fins para os quais foram destinados, promovendo desse modo a equidade dado que o governo não acredita que um auxílio monetário seria destinado à compra de um botijão de gás. Dessa maneira o governo intervém nas escolhas dos consumidores. Além disso, uma das exigências para que as famílias sejam cadastradas é que os filhos estejam cadastrados no “Bolsa –Escola” o que gera uma externalidade positiva para a sociedade como um todo cujo valor é inestimável, pois a educação é o primeiro passo para a integração das populações menos favorecidas na sociedade, que são discriminadas socialmente tanto pela sua renda quanto pelo seu nível de instrução. A escola é condição necessária para a promoção de uma sociedade mais justa, mais equânime, com oportunidades iguais, menos corrupta, e menos violenta.

**Telefonia:** *Promove equidade na telefonia celular, mas não na fixa*

Apesar dos esforços do governo em promover a equidade desse serviço através do plano de universalização, definitivamente os consumidores de baixa renda não são capazes de manter uma linha fixa em suas casas devido à existência de uma alta tarifa de acesso, o que levou os consumidores a buscarem o serviço de telefonia celular primeiramente porque o consumidor de baixa renda que escolher um plano de cartão, por exemplo, não precisaria cadastrar seu endereço para cobrança pelo simples fato que basta que ele compre um cartão com créditos para ligações numa banca de jornal para efetuá –las. Nesse aspecto as populações menos favorecidas já se excluem de um constrangimento dado que muitas vezes não têm endereço fixo ou habitam em locais de difícil acesso. Pelo menos um cartão no valor mínimo de R\$20 deve ser usado, correspondendo a uma conta mínima. Ainda assim esse valor da conta de acesso é menor que o valor da assinatura do serviço de telefonia fixa. Em segundo lugar pode escolher –se um aparelho que não custe muito caro, e ao contrário da tarifa de acesso que deve ser paga mensalmente (custo fixo mensal obrigatório enquanto utilizar a linha), o custo fixo de se ter então uma linha de telefone móvel de cartão se resume ao custo do aparelho que é um custo finito, que vai se diluindo ao longo dos meses.

Em terceiro lugar, o consumidor de baixa renda pode adquirir um celular somente para receber chamadas, o que proporciona uma maior flexibilidade orçamentária. Por

exemplo, se num dado mês esse consumidor pode gastar vinte reais em um cartão para falar ao celular, e num outro mês não pode despender dessa quantia, ele continua se beneficiando das chamadas que são recebidas, ao contrário do que ocorreria na telefonia fixa onde esse consumidor perderia sua linha, não se beneficiaria das chamadas que seriam recebidas, e ainda teria uma dívida com a companhia telefônica local. Podemos então concluir que as populações de baixa renda estão em melhor situação quando se utilizam serviços de voz móvel do que se beneficiando do programa de universalização.

Dessa maneira as populações de baixa renda também têm acesso ao serviço de telefonia assim como as demais camadas da sociedade, logo o menu de tarifas, tal como são oferecidos, promovem a equidade pois pessoas que não poderiam arcar com a alta tarifa de acesso da telefonia fixa, podem escolher uma das várias opções do “menu” que se adequa a suas necessidades e disponibilidade de renda, desfrutando assim como o resto da população, dos benefícios da comunicação. No caso do serviço telefônico não ocorre o problema de se distinguir ou não os consumidores de baixa renda dos demais, pois cada consumidor já se identifica a medida em que elege uma opção dentre várias do “menu” de tarifas da telefonia móvel celular.

**Água:** *absolutamente não promove a equidade*

Por último então nos resta somente concluir com o serviço de fornecimento de água.

A tarifação de baixa renda incentiva ao desperdício, pois se uma família pagará a mesma quantia para consumir 7,40m<sup>3</sup>/mês e consumir 15m<sup>3</sup>/mês, não há razão para essa parar o consumo em 7,40 m<sup>3</sup>/mês. Além disso, nem sempre é possível diferenciar os consumidores de baixa renda dos demais. Uma família de alta renda, por exemplo, é capaz de manter duas residências: uma na cidade outra de veraneio. Então o consumo total dessa família talvez seja grande, mas ele é “diluído” em duas residências, logo essa família talvez não seja caracterizada como uma família de alta renda, de acordo com o desenho proposto pela CEDAE, ainda mais se lembrarmos que água pode ser estocada nas caixas d’ água o que impede a medição sazonal do consumo em uma casa de campo.

Já em residências de famílias de baixa renda na maioria das vezes coabitam mais pessoas comparativamente às classes mais abastadas, o que gera um consumo maior de

água levando a identificação desses consumidores como sendo de outra classe social, e conseqüentemente sendo cobrados preços mais elevados. Percebemos então que desde início já há falhas quanto à identificação, ou melhor, discriminação dos diferentes tipos de consumidores. Com essa tarifa se está incentivando primeiramente ao desperdício de água. Após essa análise concluímos então que o desenho da tarifa de água efetivamente não promove a equidade, por não discriminar corretamente os consumidores de baixa renda dos demais, levando ao desperdício de um recurso em escassez em várias partes do mundo. Os políticos se utilizam desse recurso de água em abundância com intuito de garantir votos nas eleições. A água funciona como um incentivo por parte dos políticos para que, tanto as populações de baixa renda que podem se utilizar da água sem restrições, quanto o restante da população que acaba se enquadrando na tarifa mínima por esta abranger um grande consumo de água, votem neles. Por esta razão não é interessante por parte das autoridades redesenharem as tarifas de água de forma mais justa e realista, que efetivamente promova a equidade na sociedade.

Quando é feito um programa de subsídio ao consumo de um determinado bem ou serviço, devemos ser capazes de nos questionar de onde vem os recursos para subsidiar o consumo dos cidadãos que se beneficiarão do programa. Se de um lado uns pagarão menos, menos do que custou para produzir um determinado serviço, é porque na outra ponta outro grupo de consumidores está pagando um preço mais alto do que realmente o mesmo serviço custa. É o consumo dos ricos que subsidia o consumo dos pobres quando estes se deparam com tarifas mais baratas ou programas sociais. Dessa maneira o governo tenta distribuir renda de um grupo, o qual ele considera que “tem mais”, para outro que ele considera ter menos, sem que para isso os agentes econômicos, sobre os quais recaem os ônus dessa política, sejam consultados ou tenham o direito de se absterem de participar. Analisando por essa ótica essa prática tão usada pelos governos de todo mundo não é equânime nem democrática. Em última análise poderíamos dizer que o governo se utiliza de uma prática não equânime em prol da equidade da sociedade.

## VIII) BIBLIOGRAFIA

- Andrade Thompson A.; Lobão Waldir Araújo *in Tarifação Social*
- Train Kenneth E. *in Optimal Regulation*; 5ª ed.;
- Varian Hal R. *in Microeconomia –Princípios Básicos*; 5ª ed. Traduzida;
- Viscusi W. Kip; Vernon John; Harrington Joseph E. Jr. *in Economics of Regulation and Antitrust*; 3ª ed.