

## A reestruturação do setor elétrico brasileiro e a universalização do acesso ao serviço de energia elétrica

*Rosana Rodrigues dos Santos*

*Sônia Seger P. Mercedes*

*Ildo Luís Sauer*

### **Resumo**

A energia elétrica se constitui em insumo e permite serviços essenciais ao bem estar social. A reestruturação do setor elétrico, dando ênfase à orientação comercial das empresas concessionárias gera um conflito entre a lógica do setor privado, de maximização de lucro e a da prestação de serviços públicos, que visa a maximização do bem-estar. A desigualdade de distribuição de renda entre as regiões e estratos sociais agrava as deficiências existentes de acesso à energia elétrica. Neste trabalho, analisa-se a influência da reestruturação do setor elétrico brasileiro sobre o acesso aos serviços de eletricidade no setor residencial, com ênfase no impacto das mudanças tarifárias preparatórias e posteriores à privatização sobre o dispêndio de renda familiar disponível.

### **1. Introdução**

“A separação entre poder concedente, regulador e operador de serviços de utilidade pública, que está em curso no Brasil, através do processo de

privatização das empresas estatais, introduz demandas inéditas para os formuladores de política econômica. Em particular, o desenho de tarifas e a alocação de investimentos, se efetuados pelas firmas privadas concessionárias dos serviços, passam a atender ao objetivo de maximização de lucros, diferentemente dos objetivos de maximização de bem-estar ou patrimônio político, comuns nas empresas estatais. Por esse motivo, surge a necessidade de construir um aparato regulatório que permita à sociedade forçar ou induzir os concessionários à perseguição dos objetivos sociais” (IPEA, 1998).

“As agências regulatórias têm o papel de zelar pelo atendimento dessas demandas sociais pelos agentes privados, de modo que os ganhos de eficiência técnica não sejam sobrepujados por perdas em eficiência alocativa e distributiva. O regulador contaria então com o apoio da legislação vigente para os regimes de concessão de serviços públicos de eletricidade para fiscalizar, cobrar e garantir a universalização do acesso a este serviço” (IPEA: Fiuza, E. 1998).

No entanto, a questão da universalização não está explicitamente mencionada nos decretos, portarias e leis, ficando sub-entendida como parte da prestação obrigatória, por parte dos concessionários, de “serviço adequado”, mencionado no art. 175 da constituição federal e na lei 8987 de 13/02/95 (lei das concessões). A obrigatoriedade de atendimento universal aos diversos segmentos da população está somente explicitada no Capítulo IV dos contratos de concessão, não constando, no entanto, diretrizes e metas a serem cumpridas e por conseguinte, fiscalizadas.

Por outro lado, o desafio de universalizar o atendimento em energia elétrica no Brasil é proporcional ao alto nível de desigualdade social e regional do país, indicando a existência de uma facção de mercado não solvente e portanto com raras possibilidades de ser atendido.

De fato, a idéia de universalização do acesso pressupõe a concessão de algum subsídio ou de crédito às camadas mais desfavorecidas da população. Estender serviços de energia elétrica não está baseado, no entanto, em critérios filantrópicos, humanitários ou políticos. Os benefícios sociais do serviço universal advêm das externalidades (arroladas no próximo item), em geral positivas, que resultam da disponibilidade de energia elétrica e da integração institucional dos beneficiados (IPEA, 1998).

A privação ao serviço de energia elétrica, ou o atendimento precário, constitui fator cada vez maior de desigualdade na sociedade moderna e os custos desta privação estão concentrados nos segmentos mais frá-

geis da sociedade; os maiores beneficiários portanto desse acesso. Este segmento muitas vezes estão localizados em áreas de difícil acesso – como a zona rural – e/ou têm renda muito baixa para arcar com os custos completos de instalação e manutenção das linhas e posterior tarifação do serviço. O compromisso de universalização de acesso implica, portanto, que em algumas regiões geográficas e/ou segmentos sociais mais carentes devem receber recursos para subsidiar parte dos custos de instalação da planta e fornecimento dos serviços públicos básicos.

Mais uma vez cabe reafirmar que embora qualquer subsídio resulte em alguma redistribuição de renda, tal não constitui a razão para o interesse da sociedade em prover o subsídio neste caso, e sim a idéia de que serve como um meio de assegurar a disponibilidade e uma “necessidade básica” a todos os cidadãos.

O mecanismo pelo qual se deve implementar tal compromisso passa por incentivos e financiamento para expansão e melhoria do sistema para atendimento de populações carentes, bem como tarifas de fornecimento que sejam compatíveis com a situação social e econômica dos beneficiários.

Observa-se no entanto que a partir de 1990 certos benefícios, como a cascata tarifária e descontos vêm sendo diminuídos e a parcela de renda extraída pelas concessionárias dos consumidores residenciais é, em geral, proporcionalmente bem maior do que aquela advinda do setor industrial, conforme analisado posteriormente neste artigo.

A redução do imposto inflacionário proporcionada pelo plano real vem sendo anulada no processo de reestruturação dos serviços públicos, dada sua orientação comercial, baseada em princípios de mercado, via aumento de tarifas e remoção de subsídios cruzados, criados justamente para desagrar a perversa distribuição de renda.

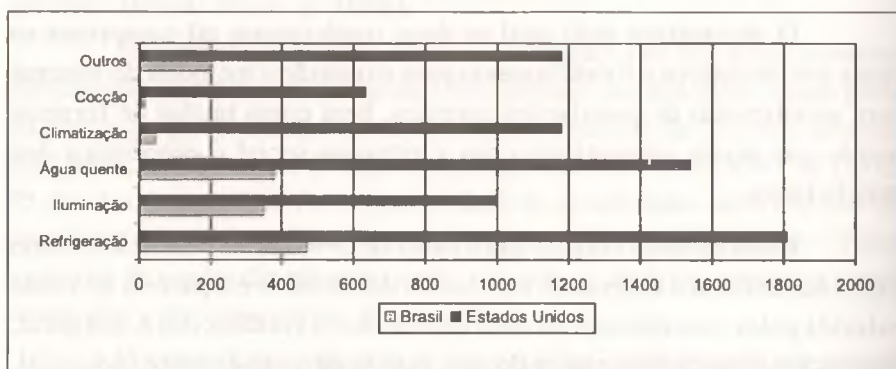
O presente artigo procura contribuir para a discussão em torno da questão do atendimento universal em energia elétrica, mostrando algumas consequências do atual modelo adotado para o setor e pontos a serem repensados quanto à regulamentação e financiamento do setor neste aspecto primordial para o não agravamento de situações de desigualdade e iniquidade econômica, geográfica e social.



## 2. Energia, Qualidade de Vida e Desigualdade

Nos dias de hoje, mais do que simplesmente destinado a assegurar a manutenção das necessidades humanas básicas, o consumo de energia encontra-se intrinsecamente ligado ao estilo de vida e cultura vigentes na sociedade. Prova disto é que o consumo energético é relacionado à renda dos países ao longo do tempo, acompanhando a evolução tecnológica e do consumo de bens e serviços e tem sido um parâmetro significativo da distinção entre ricos e pobres, desenvolvidos e subdesenvolvidos. Apenas como ilustração, o gráfico 1 (Reddy e Goldemberg, s.d.) apresenta o consumo típico de um domicílio americano e um brasileiro em kWh.

**Gráfico 1 - Consumo de Eletricidade em um Domicílio Típico (kWh)**



Segundo Sachs (1986), a instituição da “sociedade de consumo” representou uma crise de grandes proporções no que tange à dissipação de recursos energéticos, à medida em que alimentou a produção em grande escala de inúmeros artigos manufaturados e uma cultura baseada na posse de automóvel particular e generalização do transporte aéreo. Com ele concorda Goldemberg ao dizer que o padrão de consumo dos países industrializados exerceu um “efeito de demonstração” nas elites dos países em desenvolvimento, que copiaram sua conduta no consumo de energia, distanciando-se enormemente das camadas mais baixas da população e provocando o transplante de tecnologias capitalistas, energo-intensivas, responsáveis pelo deslocamento da força de trabalho e aumento da disparidade social nestes países (Sachs, 1986, Reddy e Goldemberg, s.d.).

Embora o aumento do consumo de energias comerciais tenha sido interpretado por muitas décadas, nos países em desenvolvimento, como a única forma de alcançar o nível de bem estar dos países desenvolvidos, não há consenso em torno da idéia de que a qualidade de vida esteja necessariamente ligada ao consumo de quantidades crescentes de energia, mas sim à forma de produção e uso da mesma e à oportunidade de acesso.

A energia não é necessária por si só. Ela é utilizável apenas quando transformada em serviços energéticos básicos tais como cocção, aquecimento e refrigeração, iluminação e força motriz, entre outros, e como insumo essencial nos grandes setores da economia como a agricultura, a indústria o comércio e serviços. O emprego da energia pode ser, contudo, bastante desigual em termos de disponibilidade e de eficiência. O desenvolvimento exige aumento, sim, no nível individual de serviços energéticos e não necessariamente no consumo de energia.

Neste ponto, é necessário lembrar que serviços energéticos são obtidos a partir de equipamentos capazes de converter a energia tais como motores, lâmpadas, fogões, chuveiros, refrigeradores, eletrodomésticos em geral. Portanto, o acesso à qualidade de vida proporcionada pela energia depende, também, da possibilidade de acesso à posse dos equipamentos, bem como à energia embutida em serviços como transporte (individual e/ou coletivo), abastecimento com água tratada, remoção de resíduos, iluminação pública, esterilização e conservação de alimentos, mecanização de algumas atividades, etc..

Muito se tem observado, também, acerca da associação entre a melhoria da condição de vida de comunidades pobres e/ou isoladas e a disponibilização de energia desde que desenvolvida no âmbito de ações multisetoriais integradas. Nestas condições, a energia permitiria, por exemplo, a agregação de valor à produção agrícola através da pré-industrialização, possibilidade de funcionamento de escolas noturnas e da realização de atividades produtivas após o anoitecer, substituição do transporte animal ou humano de água e do consumo de água não-potável por bombeamento, além do aumento do conforto e bem estar pelo uso de água quente e outros. Porém, o atendimento dessas demandas depende de mecanismos que possam compensar a baixa atratividade financeira que apresentam, seja através de programas de descentralização de geração e/ou subsídios.

O consumo total de energia elétrica no Brasil cresceu em média à taxa anual de 7,8% nas últimas três décadas. A quantidade consumida passou de cerca de 23 mil GWh em 1963 para quase 300 mil GWh em 1995. O setor

residencial é o segundo em ordem de importância nesse consumo, sendo responsável atualmente por 1/4 do mesmo (DIEESE, 1998; BEN, 1998).

Os segmento residencial constitui a classe mais numerosa de consumidores no Brasil, além de ser responsável, atualmente, pelo incremento do consumo. Esta tendência vem sendo atribuída a fatores como a expansão dos sistemas de distribuição, a legalização do consumo clandestino, a explosão das vendas de eletrodomésticos e a ampliação da “economia informal” (que acaba classificada como residencial). Contudo, o consumo per capita ainda é baixo e muito desigual entre as regiões, devido à distribuição da renda e à interferência climática (DIEESE, 1998).

A desigualdade é um fenômeno profundamente arraigado no Brasil, assim como em toda a América Latina, associado, em particular, segundo estudos realizados (OIT, 1997 apud Ocampo, 1998), com a distribuição, também desigual, de capital humano e riqueza. Estes estudos têm confirmado que, em contraste aos efeitos positivos exercidos sobre o crescimento econômico, o desafio de promover igualdade social se torna maior com a liberalização econômica, e não o contrário. Cohn (1999) observa que no Brasil, especialmente nos últimos seis anos, o modelo econômico liberalizante que vem sendo adotado confronta-se diretamente com a possibilidade de promover políticas eficazes de desenvolvimento social, incluindo aí o acesso aos serviços públicos.

“Especificamente em relação a estes serviços, o objetivo maior da busca de novas formas de gestão preconizadas pelo modelo governamental tem consistido em imprimir-lhes maior racionalidade. Estabelece-se uma comunhão artificial entre reforma administrativa e reforma do Estado, que acabam sendo tidas como sinônimos. Como consequência, transplanta-se para os serviços públicos estatais a lógica do custo/efetividade que comanda o setor privado. Assim, eficiência – produzir mais com menor custo – traduz-se em efetividade – produzir com menor custo gerando maior impacto. Com isto, compromete-se a essência da responsabilidade do Estado, sobretudo numa sociedade desigual como a brasileira, que consiste em implementar políticas efetivamente redistributivas, tendendo-se a agravar o traço histórico de nossas políticas sociais, isto é, de serem reprodutoras das desigualdades sociais (documento brasileiro para a Cúpula de Desenvolvimento Social)” (Cohn, A., 1999).

A experiência tem demonstrado que a iniciativa privada está sujeita a falhas de mercado, relativas a economias de escala e escopo ou a problemas de informação, que redundam em competição imperfeita. Em economias marcadas por disparidades acentuadas, caso do Brasil, o problema central é



que a natureza do mercado é tal que o setor privado inclina-se em atender, preferencialmente (em termos de quantidade e, especialmente, qualidade), as exigências de setores de renda relativamente alta. A resposta do setor privado também pode ser geograficamente desequilibrada, com um nível de prestação de serviços insatisfatório em cidades pequenas, em periferias, em zonas rurais ou comunidades isoladas onde, devido à economia de escala desfavorável, tais iniciativas não são lucrativas. Tal situação é agravada pela ocorrência de monopólio natural em certos serviços e à assimetria de informação que atinge particularmente este tipo de mercado (serviços públicos, como energia, saneamento e outros) (Ocampo, 1998).

A Constituição do Brasil faz distinção conceitual entre serviço público e atividade econômica, mas não define claramente quais atividades seriam enquadradas essencialmente como serviços públicos. Apenas arrola, especialmente ao nível federal, alguns serviços públicos. Em função de circunstâncias conjunturais, certos tipos de atividade econômica passam a ser serviços públicos e vice-versa, dependendo da natureza e amplitude das demandas sociais, econômicas e políticas. A energia elétrica, que no início do setor foi tipicamente uma atividade privada, hoje tem uma conotação pública marcante, tendo em vista a demanda da sociedade civil em nível estratégico, bem como as condições políticas para promover o desenvolvimento sócio-econômico do País (Caffé Alves, 1996).

Portanto, a concessão de serviços públicos a empresas privadas deve ser um processo revestido de alto grau de responsabilidade pois, mesmo que precedida da obrigatória licitação, quando privilegia o setor privado, pressupõe a outorga a entes cujo fim primordial não é prestar tais serviços à comunidade, mas sim obter excedentes econômicos, segundo a lógica do capital, sempre objetivando a lucratividade. Os serviços, neste caso, não são prestados conforme os valores e fins da comunidade, mas são considerados “meios” ou “instrumentos” para o alcance de máximas margens de lucro (Caffé Alves, 1996).

“Essa questão não deixa de influir, de diversas maneiras, sobre a prestação dos ditos serviços, gerando contradições não menos graves como, por exemplo, entre a livre aplicação do excedente econômico, própria do sistema de mercado, e a necessidade de investimento desse excedente no mesmo setor, tendo em vista a exigência da universalização, pois são indispensáveis à satisfação de toda a população, mesmo daquela grande parte que não pode comprá-los conforme as forças do mercado” (Caffé Alves, 1996).

### **3. Características do Setor Elétrico**

#### **3.1. A reestruturação do setor**

O processo de reestruturação do setor elétrico foi iniciado em 1993, com as discussões acerca da liberalização do mercado de energia. A partir de 1995, com a promulgação de vários documentos legais, a introdução dos ativos de geração pertencentes às empresas subsidiárias da ELETROBRÁS no Programa Nacional de Desestatização (PND) e a aprovação, pelas assembleias legislativas estaduais, de programas estaduais de desestatização (PED), na maioria, incluindo os ativos das empresas elétricas, instaurou-se o novo modelo do setor.

Este modelo passou a ser caracterizado pela liberdade de competição na geração e na comercialização - exercida no âmbito do Mercado Atacadista de Energia (MAE) e pela regulação exercida sobre os monopólios ainda existentes - transmissão e distribuição - aos quais seria assegurado o livre acesso. Todo esse novo ambiente sendo permeado pela ação de agentes específicos, pelo ente regulador - ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) - por operadores independentes e por um planejador indicativo.

Na vigência das novas regras, os consumidores de energia elétrica continuaram sendo classificados em categorias distintas, conforme a finalidade e a qualidade de uso, quais sejam, residencial, industrial, rural, poderes públicos, iluminação pública e consumo próprio. Dentro de tais classes, conforme princípio da isonomia acolhido nas leis de defesa do consumidor, é vedado estabelecer distinção de tratamento e os direitos dos consumidores são aqueles previstos no artigo 6º da Lei n. 8.987/95, Lei das Concessões de Serviços Públicos.

No novo quadro institucional, o poder concedente continua na esfera federal, com a ANEEL em substituição ao DNAEE e a implantação de agências reguladoras estaduais. A indústria da energia passa a agregar, além das atividades tradicionais, a Comercialização e Operação do sistema. A participação social é esperada sob a forma de críticas e sugestões oriundas de associações de consumidores, PROCONS, consultores, entidades setoriais e outras. Os agentes financeiros setor, no país, passam a ser a ELETROBRÁS e o BNDES.



### 3.2 Estrutura de acesso

O setor elétrico brasileiro é composto por dois sistemas interligados através de redes de transmissão, um atendendo às regiões Norte e Nordeste (N/NE) e outro às regiões Sul, Sudeste, Centro-Oeste (S/SE/CO). Além deles, existem sistemas isolados, a maioria localizada na região Norte do país (IPEA, 1997).

A estrutura industrial é constituída por diversas empresas concessionárias de serviço público de energia elétrica que podem ser agrupadas em três categorias: supridorais regionais (CHESF, ELETROSUL, FURNAS e ELETRONORTE); concessionárias verticalizadas (são remanescentes das privatizações a CEMIG, a COPEL e a CEEE) e empresas distribuidoras (IPEA, 1997).

A estrutura produtiva de geração é predominantemente constituída por usinas hidrelétricas (UHE). A geração térmica (UTE) é marginal, tendo porte considerável apenas nos sistemas isolados. Ainda assim, este tipo de geração é bastante dependente de tecnologias ineficientes baseadas na queima de fósseis (diesel).

O uso de fontes alternativas com vistas à produção de eletricidade encontra, ainda, uma série de barreiras, de ordem técnica, econômica e política, entre outras. Periodicamente, compromissos governamentais são firmados no sentido de ampliar a utilização da energia de origem eólica, de biomassa, solar térmica e fotovoltaica, além de outras menos expressivas, bem como de disseminar o uso das Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs) e da cogeração de energia, como forma de ampliar a autonomia em relação ao sistema centralizado de geração e distribuição.

A entrega da energia inicia-se nas redes de transmissão e sub-transmissão, que perfazem 153.406 km de extensão, e transportam tensões acima de 34 kV, em decorrência das grandes distâncias a serem vencidas. As linhas de distribuição, que atingem o consumidor final totalizam cerca de 1.600.000 km (IPEA, 1997). Entre as duas redes, subestações transformadoras reduzem ou aumentam a tensão.

A estrutura tarifária é composta de tarifas de suprimentos, que se referem aos serviços de geração e transmissão de energia, e tarifas de fornecimento, aplicadas à distribuição. As tarifas de suprimento baseiam-se em uma estrutura de ponderação com dois componentes: a demanda de potência e o consumo de energia. As tarifas de fornecimento estão subdivididas em grupos de consumidores e classes tarifárias. A segregação em grupos busca sina-

lizar adequadamente os diversos tipos de clientes. As tarifas de fornecimento seguem a mesma metodologia da tarifa de suprimento, ou seja, com preços para demanda e consumo. Os consumidores residenciais são tarifados apenas sobre a demanda. As concessionárias podem estabelecer descontos escalonados de acordo com o nível de consumo, à guisa de política social e/ou de conservação de energia (IPEA, 1997).

O setor de energia funciona, agora, sob a lógica de mercado livre, conservando, no entanto, alguns segmentos submetidos ao regime de monopólio. A distribuição de energia enquadra-se nesta situação, implicando em um mercado assegurado ao concessionário privado, sem a obrigatoriedade da prática de políticas de desenvolvimento sócio-econômico que caracteriza o serviço público estatal.

Num contexto como este, a fixação de tarifas e sua regulação, especialmente esta última, assume um papel preponderante no que tange ao franqueamento de acesso do consumidor ao serviço, ainda que sejam importantes, também, o desenvolvimento tecnológico e a possibilidade de efetuar investimentos. Considerando a acentuada desigualdade social vigente no país e a existência dos grandes bolsões ainda não atendidos com infra estrutura mínima capaz de assegurar uma sobrevivência digna, as tarifas de serviços públicos, o estabelecimento dessas tarifas, é alçado à condição de fator de restrição ou promoção do desenvolvimento social.

Segundo as novas regras que redirecionam o setor de energia elétrica para a iniciativa privada, os elementos mínimos da prestação de serviço adequado são previstos no capítulo II, artigo 6º da Lei n. 8.987/95, assim especificados:

“Art. 6º Toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido nesta Lei, nas normas pertinentes e no respectivo contrato.

§ 1º Serviço adequado é o que satisfaz as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia na sua prestação e modicidade das tarifas.

§ 2º A atualidade compreende a modernidade das técnicas, do equipamento e das instalações e a sua conservação, bem como a melhoria e expansão do serviço.

§ 3º Não se caracteriza como descontinuidade do serviço a sua interrupção em situação de emergência ou após prévio aviso, quando:

- I - motivada por razões de ordem técnica de segurança das instalações; e,
- II - por inadimplemento do usuário, considerado o interesse da coletividade.”

Em conclusão, a reestruturação do setor elétrico consolidou em definitivo a instauração da lógica comercial à prestação de serviços de caráter eminentemente público, intrinsecamente ligados ao desenvolvimento sócio-econômico, sendo que a privação desses serviços, especialmente para o consumidor residencial, excluído, implica em ampliação da desigualdade.

Na expressão “serviço adequado” foram sintetizados os cinco princípios regedores de todo serviço público ou utilidade pública, quais sejam, a generalidade, permanência, eficiência, modicidade e cortesia, cabendo ao concedente o poder-dever de fiscalizar e zelar pelo atendimento dos mesmos, agora elevados à categoria de direitos ao consumidor. Entretanto, o arcabouço legal da reestruturação do setor não estabelece metas de universalização, transferindo parte da responsabilidade (e liberdade) da definição desses patamares aos concessionários, via contrato. Por isso, ao regulador caberá o dever de forçar a perseguição dos objetivos sociais da prestação desses serviços.

A ausência de metas governamentais e a necessidade de buscar instrumentos tecnológicos e financeiros postergam a expansão da estrutura de acesso (geração, transmissão, distribuição) e, portanto, da disponibilidade da energia elétrica. Os grandes consumidores, sobretudo o segmento industrial, detêm maior poder de barganha do que o residencial, mais disperso, para assegurar a prestação do “serviço adequado”. Sendo assim, para o segmento residencial, a tarifa passa a representar um instrumento concreto de garantia da manutenção ao acesso ao serviço, ou da sua restrição, pelo menos onde a energia já está disponível.

Tendo em vista o exposto, este trabalho passa, então, à caracterização e análise do impacto das tarifas sobre a desigualdade do acesso à eletricidade no segmento residencial, sob a influência do novo ambiente legal, institucional e econômico do setor de energia.

#### **4. Deficiência do Acesso à Energia Elétrica**

Tendo em vista a abordagem adotada neste trabalho, o consumo total de energia elétrica está relacionado não apenas com o fornecimento direto mas, com a possibilidade do seu emprego, bem como ao consumo indireto via serviços. Considerando ainda a influência exercida pela renda sobre este con-



sumo, direto e indireto, procurar-se-á apresentar a deficiência do acesso à energia elétrica por meio de dados relativos à prestação de serviços energéticos associados à posse de equipamentos e cobertura por serviços públicos, desagregados regionalmente e por classe de rendimentos.

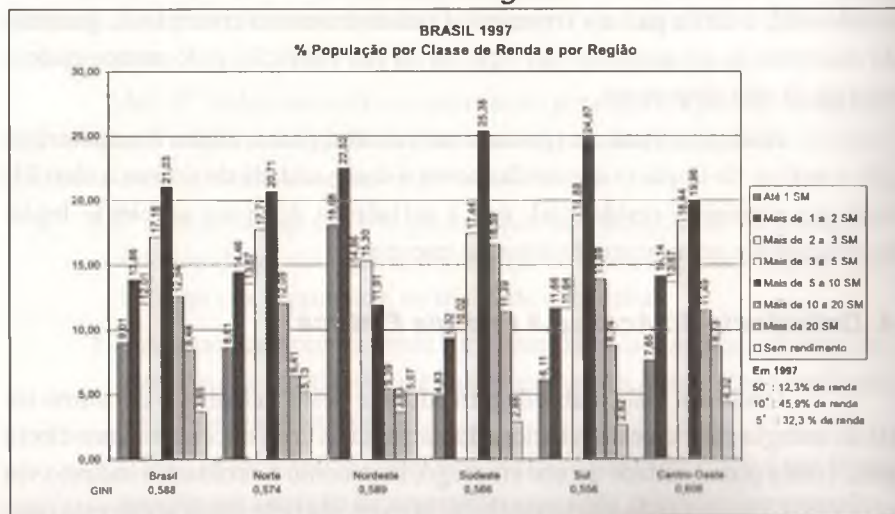
Com relação à distribuição de renda no Brasil, de acordo com o “Relatório de Desenvolvimento Humano” da UNDP, o Brasil tinha no começo da década uma das maiores taxas de desigualdade do mundo em termos de distribuição de renda, tanto em âmbito regional quanto entre os estratos sociais. Em 1997, os 50% mais pobres da população detinham 12,3% da renda e os 10% mais ricos, 45,9%, sendo que somente os 5% mais ricos já detêm 32,3% do total.

Pobreza, caracterizada como renda insuficiente, adquiriu novas características. Ela não é mais predominantemente rural e apresenta uma distribuição mais uniforme em todo o país, embora algumas diferenças entre regiões e entre áreas rurais e urbanas possam ser notadas.

Este relatório da UNDP bem como o trabalho de Hoffman (IPEA 1997) adotam como linha de pobreza o nível de 2 salários mínimos e levam em consideração as diferenças de custo de vida entre regiões. Através desta metodologia, o número estimado de pobres é de 42 milhões de pessoas, ou seja, 30% do total da população.

O gráfico a seguir procura fornecer um retrato mais detalhado da situação brasileira de desigualdade e concentração de renda por grandes regiões.

**Gráfico 2 - Distribuição da População por Classe de Renda por Grande Região**



A região Nordeste apresenta os maiores níveis de desigualdade, como pode ser verificado pelo valor do índice de GINI para a região. Este índice fornece uma medida da desigualdade de uma distribuição, sendo 1 o valor de uma distribuição completamente desigual. Países desenvolvidos apresentam este índice em torno de 0,2.

A região Centro-Oeste tem valor alto de GINI devido à inclusão do Distrito Federal, o que distorce o resultado. Em todo caso, a análise fica ainda mais dramática se verificarmos que o valor médio da distribuição por região é bastante discrepante. Enquanto que para a região Sudeste há uma grande concentração de população na faixa de 5 a 10 SM, a região Nordeste tem a maior parte de sua população ganhando até 2 SM, portanto abaixo da linha de pobreza supra mencionada. Em termos percentuais, 40,6% da população do Nordeste é considerada pobre ou miserável. Este números apenas ressaltam a complexidade do problema a ser tratado, a urgência de definição de políticas públicas sustentadas de universalização e o paradoxo do modelo adotado para o setor elétrico.

Passando a analisar a estrutura do déficit de atendimento em energia elétrica, a tabela 1 reforça a idéia de disparidades no atendimento quanto à renda e à localização do domicílio. Enquanto no Brasil a média de atendimento é de 93,34%, o segmento rural que ganha até 1 SM está desassistido em 50,72% dos casos. Claramente o nível de renda e a localização do domicílio são determinantes para o atendimento em energia elétrica. Estes números podem ser ainda mais dramáticos se tomarmos em conta que a pesquisa da PNAD não considera a região Norte rural, onde habitam perto de três milhões de pessoas, na sua maioria não eletrificados e de baixíssima renda.

A desagregação por grau de urbanização, ainda na tabela 1, começa a revelar as sutilezas diluídas no total dos dados, ou seja, na zona rural, o maior número de domicílios concentra-se numa faixa de rendimentos igual ou inferior a três salários mínimos e o índice de cobertura cai drasticamente em toda essa zona. A concentração da renda é ainda mais brutal. Por exemplo, a população que aufer entre 5 e 10 salários mínimos é 10 vezes maior na zona urbana que na rural; a população que aufer entre 10 e 20 é trinta vezes maior na urbana que na rural e a população que aufer mais de 20 salários é 30 vezes maior na zona urbana. A proporção entre os que ganham até 5 salários mínimos e os que ganham de 5 até mais de 20 é cerca de 1:1 na zona urbana, enquanto que na zona rural, a população que ganha até 5 salários mínimos é de quase 85%, enquanto o outro segmento corresponde a apenas 16% da população rural.

Concomitantemente, o atendimento por faixa de renda na zona rural revela o forte desequilíbrio existente, com um índice de cobertura, na faixa de rendimentos mais baixos, chegando a ser quase 50% inferior àquele da classe

que apresenta os maiores rendimentos. Vale ressaltar que as quatro primeiras classes de renda, que englobam a população que ganha até 5 salários, apresentam níveis de atendimento bastante discrepantes da própria média do país.

**Tabela 1 - Número de Domicílios por condição de atendimento e classe de renda\***

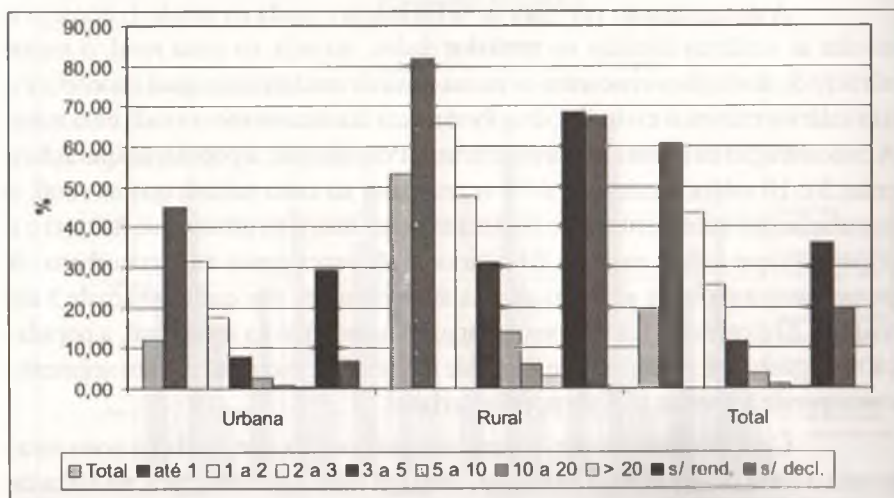
	Total	até 1	mais de 1 a 2	mais de 2 a 3	mais de 3 a 5	mais de 5 a 10	Mais de 10 A 20	Mais de 20
<b>TOTAL</b>	40.644.823	4.207.407	5.800.423	5.128.210	7.524.638	8.426.128	4.908.824	3.167.837
<b>Hum. Elétrica</b>								
Tinham	37.938.954	3.172.586	4.963.004	4.752.758	7.304.649	8.356.810	4.894.778	3.164.143
Não Tinham	2.700.866	1.034.350	836.437	374.368	219.423	6.895	12.046	2.937
% tinham	93,34	75,40	85,56	92,68	97,08	99,18	99,75	99,89
% não tinham	6,65	24,58	14,42	7,30	2,92	0,08	0,25	0,09
<b>personas sem</b>	11.463.460	3.855.275	3.576.863	1.786.081	1.144.632	402.467	89.775	12.123
<b>URBANA</b>	32.980.372	2.415.638	3.774.430	3.831.401	6.349.590	7.697.195	4.648.089	3.068.007
<b>Hum. Elétrica</b>								
Tinham	32.664.585	2.289.517	3.675.471	3.794.826	6.328.237	7.689.486	4.647.172	3.065.114
Não Tinham	310.984	125.631	97.977	35.491	20.787	6.586	917	356
% tinham	99,04	94,78	97,38	99,05	99,66	99,90	99,98	99,97
% não tinham	0,94	5,20	2,60	0,93	0,33	0,09	0,02	0,01
<b>personas sem</b>	1.220.485	394.032	425.203	161.000	120.218	38.445	9.031	1.679
<b>RURAL</b>	7.664.251	1.791.768	2.025.993	1.296.809	1.175.048	728.933	258.735	101.630
<b>Hum. Elétrica</b>								
Tinham	5.254.369	883.949	1.287.533	957.932	976.412	667.324	247.606	99.029
Não Tinham	2.389.882	908.719	738.460	338.877	198.636	61.609	11.129	2.801
% tinham	68,56	49,33	63,55	73,87	83,10	91,55	95,70	97,44
% não tinham	31,18	50,72	36,45	26,13	16,90	8,45	4,30	2,56
<b>personas sem</b>	10.242.965	3.461.243	3.151.680	1.625.081	1.024.414	364.022	60.744	10.444

BRASIL: 155.162.602 de habitantes

\* exclusiva a população da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.

Fonte: adaptado do PNAD 1997.

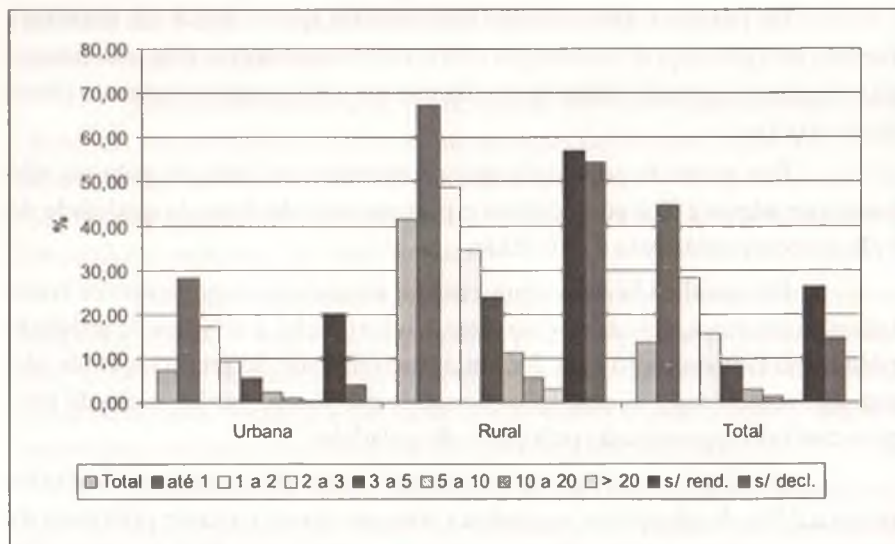
**Gráfico 3 - % de Domicílios sem Geladeira por Nível de Rendimento por Situação - Brasil**



Fonte: PNAD, 1997

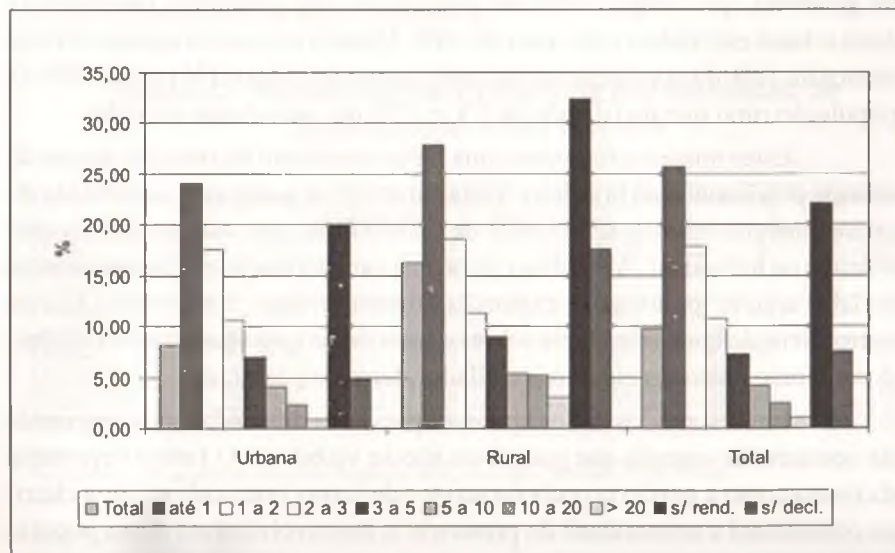


**Gráfico 4 - % de Domicílios sem TV Nível de Rendimento por Situação - Br**



Fonte: PNAD, 1997

**Gráfico 5 - % de Domicílios sem Rádio por Nível de Rendimento por Situação - Brasil**



Fonte: PNAD, 1997

Os gráficos 2 a 4 representam o não-acesso a serviços energéticos, considerando bens duráveis populares alimentados com eletricidade.

Os números apresentados demonstram que o índice de cobertura medido pela presença de iluminação elétrica representa apenas disponibilização da energia ou, a possibilidade de uso da mesma e não o aproveitamento pleno deste serviço.

Boa parte da população que se encontra na linha de pobreza não consegue adquirir eletrodomésticos e portanto não desfruta da qualidade de vida proporcionada pela eletricidade.

Esta qualidade seria representada, no caso dos equipamentos constantes da pesquisa, pelo acesso ao lazer, à informação, a serviços de utilidade pública através do rádio e da TV, ou à possibilidade de preservação de alimentos, aumentando as condições de saúde e evitando perdas, além do próprio conforto representado pela posse de geladeira.

O rádio é o bem mais acessível, apresentando níveis de déficit inferiores a 35%. A televisão e a geladeira atingem níveis bastante próximos da ausência completa, sobretudo na zona rural, onde quase 80% da população abaixo da linha de pobreza não possui geladeira e quase 70% não possui TV.

Quanto à interferência do grau de urbanização na distribuição do acesso, a zona rural apresenta-se, também em relação ao usufruto dos serviços energéticos, em desvantagem. O pior exemplo é, novamente, a não-posse de geladeira, que chega a 50% na população rural brasileira, enquanto na zona urbana este índice é de cerca de 10%. Quanto aos outros equipamentos, menos de 10% da população urbana não dispõe de rádio e TV contra 40% da população rural que não dispõe de TV e 15% que não dispõe de rádio.

Estes números fornecem uma idéia superficial da situação do uso da energia pela população brasileira. Falta caracterizar a origem e a qualidade do abastecimento elétrico: se por rede de distribuição, por sistema interligado, coletivo ou individual. Além disso, para uma caracterização eficaz, que norteie a elaboração de políticas de expansão do atendimento, é necessário incluir outros itens de igual relevância sobre os usos finais e equipamentos consumidores, como chuveiro elétrico, ventilador, ferro de passar, etc.

Em resumo, os dados apontam para uma demanda ainda reprimida de consumo de energia que poderá ou não se viabilizar. O futuro dependerá da forma como a gestão privada do serviço de fornecimento de energia elétrica considerará a necessidade de promover o desenvolvimento dessa população excluída, sem extrair dela, via tarifa, renda que já é quase inexistente.

Os dados da tabela 2 fazem parte do sistema mínimo de indicadores sociais elaborado pelo IBGE, segundo as recomendações da comissão de estatística das Nações Unidas e caracterizam as grandes regiões em termos de acesso a serviços públicos.

Esta tabela mostra que, em relação a outros serviços públicos, o atendimento com eletricidade alcançou um patamar considerável. Entretanto, como abordado no início deste trabalho, a energia por si só não constitui um fim. Ela apenas representa um meio para a obtenção de serviços e bens, quando inserida em processos de transformação.

Os dados supramencionados revelaram que, embora a indústria venha consumindo energia em larga escala para a produção de bens de consumo, existe uma demanda remanescente pela posse desses bens, desatendida ou subatendida. A energia embutida nos artefatos industrializados migra do setor industrial para algumas camadas privilegiadas da população.

O mesmo vem ocorrendo com a energia embutida nos outros serviços de infra estrutura. Isto fica claro pelos baixos índices de atendimento apresentados pelo país, sobretudo em abastecimento com água tratada, condição *sine qua non* para a preservação da saúde pública. Também aqui se nota uma demanda reprimida por qualidade de vida e revela-se mais uma interface do papel da energia elétrica como agente de desenvolvimento social, uma vez que representa um insumo essencial nos processos de tratamento e transporte de água e esgotos.

**Tabela 2 - Percentual de Domicílios por Condição de Saneamento e Luz Elétrica**

	Água tratada	Esgoto		Lixo coletado	Luz elétrica
		Rede coletora	Fossa séptica		
Brasil	74,2	40,3	23,3	87,4	92,9
Região Norte Urbana*	59,7	8,9	39,7	64,7	96,8
Região Nordeste	56,2	15,3	22,4	72,9	81,7
Região Sudeste	86,5	69,0	13,9	92,9	97,8
Região Sul	77,0	14,0	52,6	95,6	96,8
Região CO	65,5	15,0	11,3	89,2	93,2

Fonte: PNAD, 1996.

\*exclusiva a população da área rural de Rondônia, Acre, Amazonas, Roraima, Pará e Amapá.



Fica óbvio que a disponibilidade de energia não poderia, de forma alguma, ser considerada isoladamente como indicador do estágio de desenvolvimento de uma nação, se a população permanece desassistida em necessidades mais básicas. Apenas quando inserida dentro de um contexto amplo, faz sentido qualificar a disponibilidade da energia de um país. No caso brasileiro, há uma patente incoerência entre a “pujança” do setor elétrico e a subutilização do recurso, de forma direta e indireta, para a qual os gestores e sobretudo os reguladores, deverão atentar.

## **5. Análise da Situação Tarifária Atual**

### **5.1 Política tarifária**

Com o advento da Lei 8.631/93, promoveu-se a desigualização das tarifas de energia elétrica, bem como a suspensão do regime de remuneração garantida, através do qual o governo assegurava uma remuneração mínima, independentemente da qualidade da gestão praticada pelas empresas.

Segundo Villela Souto (1997), o artigo 15, III, da Lei da ANEEL, ao estabelecer o regime de “serviço pelo custo”, afastou a preservação da política tarifária mencionada no Código de Águas. Essa política adotava o regime de “serviços pelo custo”, mas utilizava o custo histórico, ou, o valor contábil do ingresso do bem ativo da companhia, ao invés de se evoluir para a adoção do custo de reprodução, que recompõe a perda do valor aquisitivo da moeda, além de estimular investimentos na melhoria do sistema.

De acordo com o Decreto n. 774, de 18.3.93, cabia ao concessionário propor ao DNAEE, para homologação, os níveis de suas tarifas, de acordo com as classes do consumidor final, tarefa que agora cabe à ANEEL (art. 15, IV e § 1º). Porém, a discricionariedade não é permitida; a regra é assegurar o equilíbrio econômico-financeiro do contrato, com justa remuneração do capital investido e serviço adequado. A despeito das alterações na fixação do valor, o regime de tarifação não foi substancialmente modificado (Villela Souto, 1997).

Pecht (1996) lembra que a definição dos critérios para o reajuste tarifário é fundamental na área de infra-estrutura, em face dos prazos de vigência das concessões, entre 20 e 30 anos. Segundo o autor, a experiência internacional aborda a questão referente ao reajuste das tarifas dos serviços públicos, entregues à exploração pela iniciativa privada, a partir de dois pontos de vista:

- a. o da abordagem tradicional, pela qual o reajuste deve garantir uma determinada taxa de retorno;
- b. o do modelo inglês, onde o reajuste deve seguir a fórmula dos preços máximos.

Em ambos os casos, o interesse seria preservar o equilíbrio econômico-financeiro, garantindo uma atratividade mínima para a exploração pela iniciativa privada. Ao mesmo tempo, se procuraria fixar as tarifas em um patamar “razoável e justo”. Ainda assim, tal preço, se conseguido, poderia deixar fora do mercado uma ampla parcela da população, o que exigiria a instituição de subsídios e/ou fontes adicionais de receitas para a empresa praticar um preço menor ou para aumentar a renda do consumidor (Pecht, 1996).

“Para os investidores, porém, a manutenção do equilíbrio econômico-financeiro é um objetivo menor. Busca-se, sempre, obter o máximo de lucro elevando preços e/ou reduzindo custos. Para os consumidores, o objetivo permanente e maior é obter o produto por um preço sempre menor. Em condições não-concorrenciais, o órgão regulador terá de arbitrar a formação desse preço, o que é uma exigência de caráter econômico e social” (Pecht, 1996).

Atualmente, o novo “caminho” de consumidores cativos e livres induz as concessionárias a praticarem preços menores, isto é, obter uma fração decrescente de sua receita, a partir dos consumidores livres e crescente dos consumidores cativos, agravando a tendência de subsídios cruzados às avessas.

## **5.2 Tarifas: Preparação para a privatização**

Tendo em vista a profundidade e relevância da análise efetuada pelo DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos) publicada em seu boletim “As Tarifas de Energia Elétrica no Brasil” e sua afinidade com o escopo deste trabalho, os autores tomaram a liberdade de transcrever, neste item, partes desse estudo, que muito contribuiu para subsidiar as análises subsequentes.

Os consumidores domésticos foram os mais atingidos pelo aumento médio das tarifas de energia elétrica ocorrido no Brasil no período do Real. Enquanto a tarifa média total passou de R\$56.60/MWh em julho de 1994, para R\$90.26/MWh em junho de 1998, a da classe residencial (que engloba consumidores domésticos) chegou a R\$135.66/MWh contra os R\$53,82 do setor industrial (era R\$57.50 em setembro de 1997, representando um decrés-

cimo de 6.4%). Apesar da importância da elevação das tarifas, fundamental para o financiamento das atividades do setor elétrico e o atendimento das demandas geradas pelo processo de desenvolvimento econômico e social, estes dados mostram que essa elevação se deu em detrimento da população, que teve de arcar com seus custos.

Além disto, a recuperação das tarifas está vinculada à privatização, com o compromisso assumido pelo atual governo junto às empresas interessadas na concessão dos serviços elétricos de garantir receitas protegidas contra o risco da defasagem. Assim, os aumentos das tarifas das empresas privatizadas foram mais freqüentes que os das públicas, elevando seus ganhos sobre a inflação, mesmo que esta esteja em baixos níveis (DIEESE, 1998). Exemplo disto seria o Caso da ESCELSA: a tarifa residencial da ESCELSA em Junho de 1999 é de R\$152,70, correspondendo a um aumento de 35,3% em relação ao contrato inicial, enquanto a inflação no período foi de 25,5% (IGP-M acumulado).

O Gráfico 5 fornece um panorama do nível tarifário residencial nas diversas concessionárias do Brasil, mostrando basicamente que os estados de menor renda média e maiores índices de desigualdade apresentam tarifas acima da média Nacional, especialmente na região Norte do País. Esta situação provavelmente se agravou após o aumento tarifário médio de 21% autorizado pela ANEEL (tarifaço), em vigor a partir de Junho de 1999.

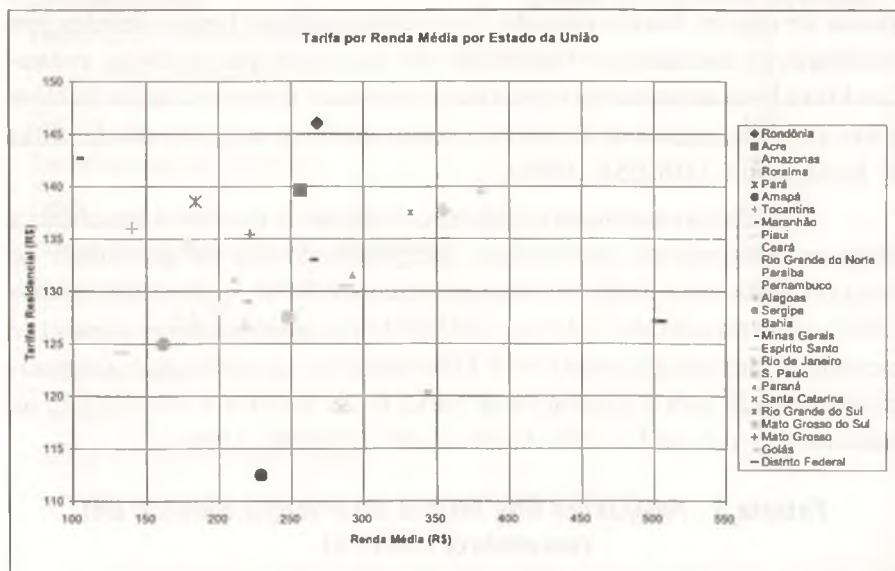
Claramente, a questão das tarifas se insere num contexto de desigualdades regionais e sociais. O nível de consumo e mesmo o atendimento à população dependem do padrão de renda. O índice de cobertura da população pelos serviços de distribuição de energia é muito maior no Sul-Sudeste do que no Norte-Nordeste do país. A maior parte do consumo de energia (74%) ocorre na região Sul-Sudeste, contra apenas 16% na região Nordeste, 5% no Centro-Oeste e 5% no Norte do País. Essas desigualdades entre regiões (e estados) aliadas à privatização condicionam a questão tarifária (DIEESE, 1998).

Os autores concordam com o DIEESE quando diz que “as tarifas de energia elétrica definem a condição de acesso das empresas a um de seus principais insumos, assim como das famílias a este serviço essencial. Enquanto a indústria, especialmente as eletrointensivas, requer energia a baixo custo, a população necessita deste serviço a preços compatíveis com a sua renda familiar”.

“Esses interesses devem ser compatibilizados com o financiamento da operação, manutenção e expansão do sistema elétrico, sempre numa perspectiva de longo prazo, o que torna a questão tarifária bastante complexa”.



**Gráfico 5 - Tarifa por Renda Média por Estado da União em abril 1999**



Mais especificamente, “a estrutura tarifária reflete, em parte, a diferença de custos relacionados ao fornecimento de energia a cada tipo de consumidor. A existência dos chamados “subsídios cruzados” é um fator de distorção dessa característica, pois faz com que a tarifa de um grupo fique acima de seus custos para compensar a situação inversa em grupos subsidiados. Sendo assim, o reajuste diferenciado por classe de consumo é uma forma de ajustar a estrutura tarifária, reduzindo ou aumentando os subsídios cruzados” (DIEESE, 1998).

Passando a analisar mais de perto a questão das tarifas residenciais neste quadro de subsídios cruzados, verifica-se, por dados do SIESE, que de 1994 até 1998 o setor industrial muito pouco contribuiu para o aumento da demanda total de eletricidade, sendo imputada a maior parte do aumento total de 22% ao setor residencial (41,8% no setor residencial contra apenas 6,8% no setor industrial no mesmo período).

Com este respeito, é interessante analisar o aumento geral de tarifas ocorrido em novembro de 1995 (Tabela 3), onde aparentemente o setor residencial não foi atingido, mas por mudanças nas regras de tarifação acabou arcando com aumentos substanciais em suas contas de energia elétrica.

“As portarias que publicaram as novas tarifas, em novembro de 1995, não reajustaram os valores relativos à classe residencial. No entanto, apesar de não ter havido reajuste, esses consumidores foram afetados por mudanças na sistemática e magnitude dos descontos que recebiam, redundando em forte aumento nas contas de eletricidade. Esses descontos incidem sobre as faixas iniciais de consumo e visam subsidiar os gastos das famílias de baixa renda” (DIEESE, 1998).

“Até essas mudanças ocorrerem, o sistema de descontos beneficiava todos os consumidores residenciais, independentemente da quantidade de energia consumida no mês. Embora os descontos fossem calculados apenas sobre a parte do consumo inferior a 200 kWh/mês, eram mantidos mesmo se o consumo ultrapassasse esse limite. O resultado era que o benefício originalmente pensado para a população de baixa renda acabava contemplando as camadas de renda média e alta da sociedade” (DIEESE, 1998).

**Tabela 3 - Reajustes das tarifas de energia elétrica em novembro/1995 (%)**

Empresas	Grupos de Alta tensão					Residencial	Rural
	A2	A3	A3a	A4	AS		
CELESC	13.5	13.5	13.5	13.5	13.5	0.0	13.5
CEMIG	11.8	11.8	11.8	11.8	11.8	0.0	11.8
CERJ	9.8	9.8	9.8	9.8	9.8	0.0	9.8
CESP	20.5	20.5	20.5	20.5	20.5	3.0	20.5
COELBA	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	0.0	19.5
COPEL	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0	0.0	12.0
CPFL	11.1	11.1	11.1	11.1	11.1	3.0	11.1
ELETROPAULO	12.3	12.3	12.3	12.3	12.3	3.0	12.3
ESCELSA	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	0.0	6.0
LIGHT	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	0.0	8.0

Fonte: Boletim DIEESE Julho 1998 (<http://www.dieese.org.br/bol/esp/estju198.html>)

“Em 1995, a sistemática foi alterada, estabelecendo limites de consumo (tabela 4) a partir dos quais o consumidor perde o desconto sobre as faixas iniciais. A classe de consumo residencial foi desmembrada em duas - a residencial baixa renda e a residencial, tomando a quantidade consumida em trinta dias como critério para a classificação. O consumidor é enquadrado como “residencial baixa renda” se o seu consumo mensal permanecer abaixo de um certo limite, definido pela empresa concessionária, e nessa condição recebe descontos “em cascata”. Ultrapassando o limite de consumo mensal, passa a ser classificado como “residencial” e perde o benefício dos descontos sobre a tarifa normal” (DIEESE, 1998).

**Tabela 4 - Limites de consumo para concessão de descontos**

Concessionária	Limites de Consumo (kWh/mês)
Eletronorte, CEAM e Eletroacre	200
Celpe, CEA, CER e CERON	140
Celtins	180
Todas da Região Nordeste	140
Light	200
Outras do Estado do Rio de Janeiro	140
Todas do Estado de São Paulo	220
Outras da Região Sudeste	180
Todas da Região Sul	160
Enersul	150
Outras da Região Centro-Oeste	180

Fonte: Boletim DIEESE Julho 1998 (<http://www.dieese.org.br/bol/esp/estju198.html>)

“Também os percentuais de desconto foram reduzidos, conforme mostra a tabela 5. Essa mudança não é tão inovadora quanto a anterior, pois ao longo dos anos esses percentuais vinham sendo alterados com frequência. A faixa inicial, que vai de 0 a 30 kWh/mês, por exemplo, recebia descontos de 51% sobre a tarifa normal em 1981, chegou a ter 82% em 1995, e atualmente é aplicado o desconto de 65%. O mesmo se dá com as demais faixas. A mudança nesses percentuais contrabalançava os efeitos dos reajustes nas tarifas sobre as contas de energia, refletindo-se no custo de vida e nos índices de inflação. Como regra geral, na década de 90 os percentuais de desconto foram sendo progressivamente reduzidos, dentro de um contexto de redução dos subsídios ao consumidor residencial. Essa última mudança aprofundou uma tendência de mais longo prazo” (DIEESE, 1998).

“Portanto, a inexistência de reajuste na tarifa residencial, em novembro de 1995, não significou estabilidade nos gastos com energia elétrica das famílias. Apesar do reajuste de 0% das portarias, na prática os consumidores tiveram aumentos que dependiam da quantidade consumida mensalmente, chegando a casos de acréscimo da ordem de 108%. Este percentual é muito superior ao aumento para as classes de consumo industrial, comercial e outras, cujos reajustes variaram de 3,15% até 26,57%, dependendo da empresa” (DIEESE, 1998).



**Tabela 5: Descontos**

KWh/mês	Desconto (%)	
	Anterior	Após Novembro/1995
0-30	82	65
31-100	55	40
101-200	24	10
Acima de 200	0	0

Fonte: Boletim DIEESE Julho 1998 (<http://www.dieese.org.br/bol/esp/estjul98.html>)

“O impacto da mudança da sistemática de descontos foi desigual, dependendo do nível de consumo mensal. O aumento foi mais alto para os consumidores de até 30 kWh/mês e para aqueles cujo consumo mensal ficava logo acima do teto para concessão dos descontos. Os primeiros, em função da redução do percentual de desconto, que passou de 82% para 65% da tarifa normal. Os últimos, por perderem todo o desconto, em virtude de manterem um consumo superior ao teto” (DIEESE, 1998).

“Conclui-se que entre os mais afetados estão os consumidores médios e aqueles que se enquadram na camada social de baixa renda. O maior contingente de consumidores, que em geral utiliza entre 50 e 250 kWh/mês, se depa-rou com aumentos acima de 30% nas suas contas de luz. Os menos afetados foram os que mantinham consumo mensal extremamente alto ou bem próximo - mas abaixo do teto - para concessão dos descontos” (DIEESE, 1998).

“Na realidade, a perda total do desconto para consumo acima do teto fixado por região acarretou uma forte distorção na estrutura tarifária. A tabela 6 apresenta a enorme diferença entre o reajuste obtido por duas famílias com praticamente o mesmo nível de consumo. O que distingue os valores é que num caso, cujo consumo está logo abaixo do teto, o desconto se manteve. No outro caso, cujo consumo se coloca acima do teto, o desconto foi perdido” (DIEESE, 1998).

**Tabela 6 - Efeito do corte no subsídio nas contas de eletricidade - consumidores residenciais**

Empresas	Limite de Consumo mensal com desconto	Aumento para consumo logo abaixo do limite	Aumento para consumo logo acima do limite
CELESC	160	28.2%	93.8%
CEMIG	180	26.6%	84.0%
CERJ	140	30.6%	108.0%
CESP	220	25.2%	70.3%
COELBA	140	30.6%	108.0%
CPFL	220	25.2%	70.3%
ELETROPAULO	220	25.2%	70.3%
ESCELSA	180	26.6%	84.0%
LIGHT	200	25.4%	76.8%

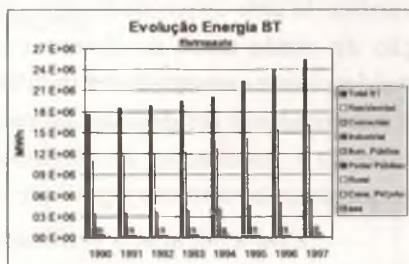
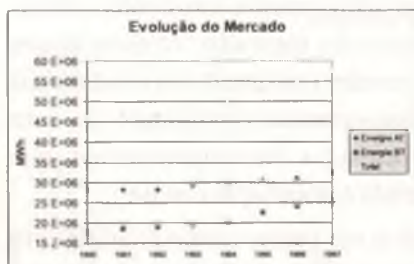
Fonte: Boletim DIEESE Julho 1998 (<http://www.dieese.org.br/bol/esp/estjul98.html>)

“A tarifa média residencial, calculada pela Eletrobrás, é um bom indicador geral do impacto da redução dos descontos em 1995 para as famílias. Entre outubro daquele ano e janeiro do ano seguinte, a tarifa média passou de R\$ 71,14 /MWh para R\$ 103 /MWh, aumentando cerca de 45%. Em contrapartida, a tarifa média da classe industrial teve um aumento muito menor, passando de R\$ 42,55 para R\$ 46,07 (o MWh), nesse mesmo período (8,27% de aumento)”.

“Embora as classes industrial, comercial e outras sejam responsáveis pela maior parte do faturamento do setor, o segmento residencial contribuía com 37,5% do total. Por isso, a redução dos descontos foi um fator decisivo para a elevação da tarifa média de fornecimento, que passou de R\$ 57,09 para R\$ 70,12 / MWh, num espaço de três meses (22,9%)” (DIEESE, 1998).

### 5.3. Análise de algumas concessionárias

A ELETROPAULO-METROPOLITANA, empresa de distribuição de energia elétrica cuja área de concessão engloba a região metropolitana de São Paulo comercializou em 1998 o total de 35.754.220 MWh, correspondendo a uma participação de 12,43% no mercado nacional, ou seja, figurando como a maior empresa do setor, seguida de perto apenas pela CEMIG, que supre 12,13% do mercado.



Foram analisados dados de evolução do mercado de energia da empresa de 1990 até 1997, procurando identificar qual segmento de mercado foi responsável pelos 26,3% de aumento no período. De 1990 até 1997 o setor industrial em AT aumentou em 15% seu consumo, enquanto o residencial aumentou em 47% e o comercial, também alimentado em BT, 58%, para um aumento de número de consumidores de somente 26% no residencial e 33% no comercial. De fato, a demanda média por consumidor residencial passou de 2,48 MWh/consumidor/ano para 2,88 MWh por consumidor/ano.

O setor residencial foi responsável em 1997 pelo consumo de 16.158.299 MWh, distribuídos por 5.611.759 consumidores. Ou seja, 27,9% da energia distribuída pela concessionária foi consumida pelo setor residencial, contra 47,4% consumida pelo setor industrial. Em termos de receita líquida, em 1998 o setor residencial foi responsável por 37,1%, enquanto o industrial por 34,8% demonstrando uma desproporção entre rendas provenientes dos dois setores, superior à justificada pelos respectivos custos marginais de atendimento (dados: ELETROPAULO, 1998).

Mais ainda, dentro do setor residencial há diferenciação de classificação tarifária (residencial ou residencial baixa renda) e de faixa de consumo. Verifica-se que de 1994 a 1997, as faixas de menor consumo sofreram os maiores impactos em suas contas de eletricidade, sendo elas responsáveis somente por alguns pontos percentuais do mercado da concessionária. No caso da ELEKTRO, de junho de 1994 até agosto de 1999, a primeira faixa de consumo, ou seja, aquela que consome de 0 a 30kWh sofreria aumento de 321,45% em sua conta de eletricidade caso fosse enquadrada como consumidor residencial e de 63,69% se enquadrada como baixa renda. A título de comparação, no mesmo período um consumidor residencial até 1100kWh teve uma *diminuição* relativa em sua conta de energia de 16,05%. A inflação no período ficou em 69,26%. (dados ELEKTRO, 1998)

Em ambas as situações analisadas (ELETROPAULO e ELEKTRO), verifica-se uma disparidade entre concentração de energia consumida e extração de renda entre os diversos segmentos do mercado: consumidores residenciais e consumidores industriais e grandes consumidores residenciais e consumidores residenciais de pequeníssimo consumo (pressupõe-se, com exceção a residências de veraneio e/ou ocupadas intermitentemente, que pequeníssimo consumo signifique baixa renda e população carente).

Esta tendência é verificada também em outras concessionárias em vias de privatização, pois torna o investimento mais atrativo na medida que aumenta as expectativas de fluxo de caixa. Há certamente necessidade de revisão do enquadramento dos usuários em devidas categorias tarifárias, mas cuidado seja tomado para que esta atitude não acarrete penalização de populações realmente carentes em nome de atratividade financeira.

É significativo o episódio do impasse na assinatura do contrato de concessão da ELETROPAULO-METROPOLITANA, em razão da exigência do novo concessionário de mudança nos critérios de enquadramento para acesso às tarifas sociais, questão que se encontra ainda em fase de negociação.

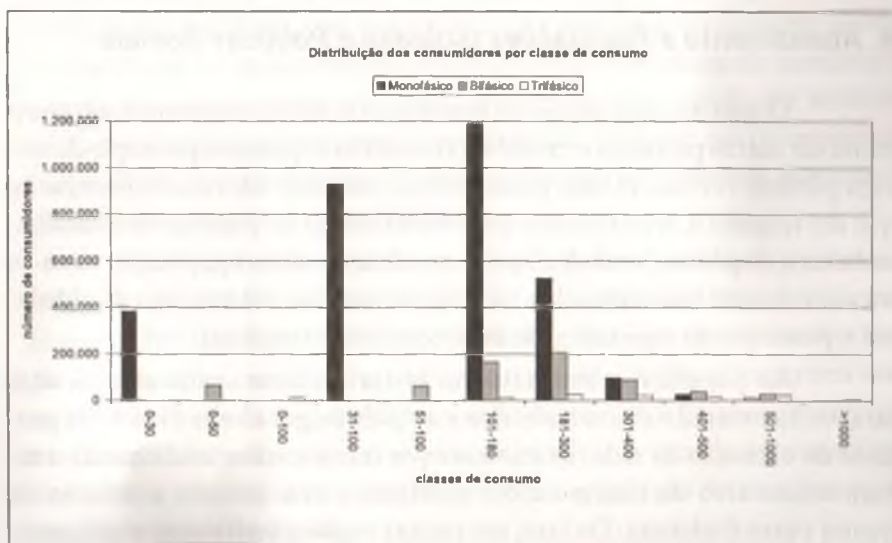


O caso da CEPISA também é ilustrativo, pois em um dos estados mais pobres da União (segunda renda média mais baixa do país, vindo logo acima do Maranhão, conforme gráfico 5), após o reenquadramento de usuários, apenas 0,18% dos usuários foram considerados de baixa renda (fonte: ANEEL).

Para a atual área de concessão da CEMIG - concessionária de economia mista que, para cumprir compromissos sociais investe 5% de sua receita líquida em expansão/melhoria do atendimento – foi realizada uma simulação da participação da conta de eletricidade na renda familiar para as datas de abril de 97, abril de 99 e julho de 99 que correspondem respectivamente à privatização, antes do tarifaço e ao mês de vigência do tarifaço.

Primeiramente, a partir da distribuição de consumidores por classe de consumo, procurou-se identificar as classes de maior ocorrência. Conforme o gráfico abaixo, o consumidor residencial com ligação monofásica predomina sobre o bifásico e trifásico. Dentro do universo de consumidores residenciais atendidos em monofásico, a classe de consumo de 0-30kWh corresponde a 9,67%, a classe 31 a 100kWh, 23,60% e a classe 101 a 180kWh, 30,15%.

**Gráfico 6: CEMIG: distribuição dos consumidores por classe de consumo**



Considerando que 15,17% dos domicílios de Minas situam-se numa faixa de rendimentos entre ½ e 1SM e que esta população estaria consumindo tipicamente na faixa de 31 a 100kWh, então teríamos que 3,4% das famílias mineiras estariam empregando hoje em dia 6,20% de suas rendas familiares para pagamento da conta de eletricidade (tabela 7). Se tomarmos ainda que a cesta básica em Minas (Belo Horizonte) em Julho de 1999 ficou estimada em R\$94,10 representando 75,21% do salário mínimo, então conclui-se que a parte dispendida com eletricidade ultrapassa em muito o nível aceitável.

Se esta mesma família, ganhando 1SM, consumisse na faixa de 101 a 180kWh, a conta de energia elétrica representaria então 14,7% dos rendimentos de julho de 99, o que somado aos 75,21% da cesta básica, resultam em 90%! Esta e outras constatações podem ser feitas a partir do Gráfico 6 e da tabela 7, que segue.

**Tabela 7: Participação da conta de energia elétrica na renda familiar.**

CEMIG													
Participação da Conta de Energia Elétrica na Renda Média de Domicílios até 5 SM													
o que corresponde a 74,23% dos domicílios em 1991.													
% do total de domicílios	Classe de Renda	Classes de Consumo											
		classe (a) até 30 kWh			classe (b) de 31 a 100 kWh			classe (c) de 101 a 180 kW			classe (d) 200kWh		
		Abr/97	Abr/99	Jul/99	Abr/97	Abr/99	Jul/99	Abr/97	Abr/99	Jul/99	Abr/97	Abr/99	Jul/99
0,51%	até 1/4 SM	4,45%	4,30%	4,96%	22,27%	21,49%	24,80%	52,81%	50,96%	58,80%	84,83%	81,86%	94,46%
5,66%	1/4 a 1/2 SM	2,23%	2,15%	2,48%	11,13%	10,74%	12,40%	26,40%	25,48%	29,40%	42,41%	40,93%	47,23%
15,17%	1/2 a 1 SM	1,11%	1,07%	1,24%	5,57%	5,37%	6,20%	13,20%	12,74%	14,70%	21,21%	20,46%	23,62%
22,86%	1 a 2 SM	0,56%	0,54%	0,62%	2,78%	2,69%	3,10%	6,60%	6,37%	7,35%	10,60%	10,23%	11,81%
14,54%	2 a 3 SM	0,37%	0,36%	0,41%	1,86%	1,79%	2,07%	4,40%	4,25%	4,90%	7,07%	6,82%	7,87%
15,50%	3 a 5 SM	0,22%	0,21%	0,25%	1,11%	1,07%	1,24%	2,64%	2,55%	2,94%	4,24%	4,09%	4,72%

## 6. Atendimento a Populações Isoladas e Políticas Sociais

Diante do atual quadro de busca por eficiência econômica, em detrimento de outros parâmetros também primordiais a qualquer prestação de serviço público, verifica-se uma grande inércia por parte das concessionárias no que diz respeito a investimentos para atendimento de populações afastadas, isoladas e dispersas. Verdade é que o atendimento destas população torna-se invariavelmente não rentável e somente se justifica por questões de cidadania e promoção da equidade e do desenvolvimento regional.

As populações isoladas vêm historicamente sendo eletrificadas através da extensão da rede elétrica e através de geradores diesel. Os projetos de extensão da rede, exatamente por terem caráter assistencial, acabam sendo alvo de manipulações políticas e nem sempre a solução de menor custo é adotada. De fato, em muitas regiões verifica-se a utilização

de redes trifásicas, quando a tecnologia MRT (malha com retorno pela terra) corresponderia melhor à alocação ótima dos recursos públicos, escassos, no cumprimento do papel social da eletrificação. O setor e as concessionárias, muito mais habituados a lidar com grandes demandas, têm dificuldade em aceitar tecnologias alternativas.

Apesar disto, mecanismos previstos em lei como a RGR (Reserva Global de Reversão) e a CCC (Conta de Compensação de Combustíveis) - fundos compulsórios - contribuíram significativamente para a universalização do atendimento com energia elétrica, a despeito das distorções na sua utilização. Estes dois fundos foram utilizados respectivamente para financiar a expansão do setor e o combustível de sistemas isolados de geração.

Paralelamente ao mecanismo institucional de financiamento da expansão, as secretarias estaduais de energia passaram a transferir recursos à concessionária, que assume o papel de executora de projetos de extensão de rede, utilizando para tanto sua competência técnica e sua capilaridade.

A análise da evolução do atendimento rural no Estado de São Paulo, mostra que após a onda privatizante, muito pouco foi realmente realizado neste sentido, indicando que mecanismos mais eficientes de fomento ao atendimento devem ser implementados.

Recentemente, introduziu-se no Brasil uma nova concepção de atendimento de populações isoladas, através da utilização de fontes não convencionais de energia, particularmente a energia solar, para a geração descentralizada de energia elétrica. Se por um lado esta solução aparentemente resolve o a questão da construção de extensas redes rurais e os custos de manutenção e operação decorrentes, ela ainda carece de idealização de modelos institucionais que garantam sua sustentabilidade, uma vez que o rompimento da ligação física entre o campo e a cidade, representada pela rede, acarreta um vazio institucional de responsabilidades.

No Brasil existem já diversas iniciativas no sentido de promover a utilização desta alternativa tecnológica. A principal delas é representada pelo programa PRODEEM do Ministério de Minas e Energia, que visa a eletrificação de instalações comunitárias em regiões não eletrificadas. O programa entra agora na sua terceira fase, ainda carecendo de muitas definições com relação à sustentabilidade dos projetos, mas com o mérito de introduzir a tecnologia fotovoltaica na gama de possibilidades para a ampliação do atendimento de populações não eletrificadas.



O receio dos profissionais atuando na área é que o esforço realizado até agora seja perdido devido a questões ainda não equacionadas com relação à manutenção técnica e econômica dos sistemas.

Cabe ressaltar que esta alternativa descentralizada de atendimento oferece ao usuário um serviço limitado de energia elétrica, não permitindo a satisfação total dos usos finais, caso a demanda reprimida na região seja superior a alguns kWh/mês por domicílio. Mais uma vez, enfatiza-se a questão do planejamento integrado da expansão do sistema, evitando-se a utilização de tecnologia descentralizada onde a rede seria mais adaptada, ou ainda tecnologias mais complexas de rede onde o MRT seria a solução de menor custo.

Na década de 80, o Ministério de Minas e Energia, em convênio com o Ministério de Agricultura empreendeu um programa de extensão, visando a difusão de energias alternativas no meio rural, como forma de ampliar o atendimento a regiões de acesso restrito, o Programa de Mobilização Energética - PME (MME, 1981). O Projeto Biogás, subprograma do PME, iniciado em 1979, coordenado pela extinta EMBRATER e executado por 24 associadas estaduais, chegou a implantar, entre 1980 e 1983, 2556 biodigestores em propriedades rurais, além de 280 unidades demonstrativas, em simultâneo a um amplo programa de capacitação dos usuários e divulgação (EMBRATER, 1983). Paralelamente, desenvolveu-se, à época, um segmento industrial dedicado ao processamento e uso de biogás que incluiu indústrias de motores (Agrale, Onam Montgomery), equipamentos de refrigeração e frigorífico (Consul, Engefril, Ibesa), iluminação (Peneluppi, Bioenergy), aquecedores (Cia. Geral de Indústrias), além de digestores e acessórios para produção, estocagem e medição do gás (EMBRATER, 1981). Outro subprograma do PME, este em conjunto com a EMBRAPA, visou a produção e uso do gasogênio, a partir de combustão de madeira e carvão vegetal (EMBRAPA, 1983).

A despeito da quantificação de aparatos implementados, o programa não divulgou dados de monitoramento relativos à eficácia do empreendimento em termos da quantidade e qualidade da energia efetivamente produzida, ou dos custos resultantes para o governo e para o produtor rural. Atualmente, a ausência de registros faz crer que programas em larga escala para uso desse tipo de alternativa não vêm sendo realizados.

O uso de gás de aterro e o tratamento de esgotos associado à geração de energia (biogás) têm despertado interesse em municípios de pequeno e médio porte, para ampliação da oferta de energia. Possibilidades existem, do atendimento de populações de baixa renda, normalmente concentradas ao re-

dor de áreas de aterramento de lixo, por distribuição direta do gás metano para cocção, a exemplo do que foi realizado no Chile. Outras alternativas, como tratamento do biogás até gás natural e, ainda, geração e distribuição de energia elétrica a partir dos aterros (incineração e biodigestão) e estações de tratamento são ainda relativamente caras, o que explica sua pouca expressividade no país.

Ainda em termos de bioenergia, vem-se empreendendo esforços no sentido de divulgar e ampliar experiências com o uso de resíduos agro-florestais para geração e cogeração de energia em localidades rurais e urbanas e a eletrificação de áreas isoladas empregando óleos vegetais produzidos a partir de espécies nativas, nas áreas vocacionadas para tal, como partes da região amazônica e sul da Bahia.

As iniciativas com fazendas eólicas, conquanto sejam existentes, especialmente no Nordeste do país, apresentam restrições de ordem técnica e são bastante localizadas.

## **7. Considerações Finais**

- Apesar de repetidamente anunciada como prioridade política, a universalização do acesso ao serviço de energia elétrica não vem sendo efetivamente cumprida, o que pode ser evidenciado por fatos como:
  - embora se mencione que 20 milhões de habitantes, principalmente das regiões rurais e das periferias urbanas, estejam excluídos do atendimento elétrico, não há dados confiáveis para referendar tal afirmação, e tampouco estão em curso esforços metodológicos para obtê-los, já que no questionário do censo geral do IBGE para o ano 2000 não estão previstos os quesitos necessários. Os dados precários disponíveis, somente relativos à iluminação elétrica, são inferidos da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio, que exclui as zonas rurais de toda a Região Norte, exceto Tocantins.
  - constata-se a existência de programas isolados promovidos pelas próprias concessionárias, de atendimento rural ou à baixa renda, além dos projetos pontuais do PRODEEM, porém, destaca-se a ausência de programas sistemáticos, formulados pelos órgãos responsáveis pela promoção do desenvolvimento sócio-econômico no país, com a definição de metas concretas, passíveis de medição e

avaliação, por parte das empresas concessionárias e dos governos, que venham a promover, efetivamente, a universalização do acesso ao serviço elétrico.

- No processo de preparação à privatização das distribuidoras, três movimentos se caracterizam claramente, todos tendentes a reduzir os benefícios:
  - mudança dos critérios de enquadramento dos beneficiários de tarifas sociais, incluindo a redução do limite superior para desconto;
  - remoção da progressividade na concessão dos descontos, para consumos superiores ao limite de desconto;
  - redução do nível de desconto por classe de consumo residencial.
- A reforma do setor elétrico caminha no sentido de agravar a perversa distribuição de renda.
- Embora a regionalização dos critérios de acesso às tarifas sociais, em função de condições climáticas, sócio-econômicas e culturais, seja justificada, choca constatar que a formulação desta componente essencial de uma política pública, destinada ao combate à pobreza e às desigualdades, seja delegada a empresas privadas, restando ao regulador concordar ou não com a estrutura tarifária que materializa tal política.
- A estrutura regulatória e os órgãos e mecanismos de proteção ao consumidor são extremamente frágeis quanto à fiscalização e controle social sobre qualidade, preço e acesso universal, frente à capacidade de articulação, organização e pressão das concessionárias.
- A utilização de fontes locais de energia é ainda incipiente, muitas vezes, cara e, para algumas delas, nem mesmo é conhecido o seu real potencial de emprego. Há carência de incentivos para a realização de pesquisa, desenvolvimento e investimentos em implantação e monitoramento de projetos.
- A liberalização econômica do setor de infra-estrutura, com ênfase na orientação comercial, com inversão de ordem - quando a privatização acontece num quadro de regulamentação e instituições frágeis e insuficientes, sem a definição metas nacionais, multi-setoriais, integradas e de longo prazo -, como vem sendo realizada, dificilmente permitirá condições objetivas para viabilizar a



universalização do acesso ao atendimento elétrico. Ao contrário, o espaço das empresas concessionárias, criadas a partir do esforço de todos para atender apenas algumas regiões, e que mesmo sob a égide do poder público, cumpriram papel muito aquém do exigido, salvo exceções como a CEMIG, que ainda mantém programas objetivos de universalização do atendimento, irreversivelmente deixarão de ser instrumento do desenvolvimento social do país para se dedicar exclusivamente ao lucro de poucos.

### **3. Referências Bibliográficas**

- Alves, A.C., A "Privatização" dos Serviços Públicos. **Revista da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo**, no. 45/46, Janeiro/Dezembro de 1996. <http://www.pge.sp.gov.br/revista2/artigo1.htm>
- Companhia Auxiliar de Empresas Elétricas Brasileiras - CAEEB/MME, O Biogás e sua Tecnologia. Publicação no. 2, **Série Estudos e Pesquisas**, Rio de Janeiro, 1981. 32 pp.
- Cohn, A., Uma Avaliação Sobre o Estado dos Compromissos no Brasil. **Cadernos do Observatório**, N.0/99, Capítulo Um, Artigos Especiais, IBASE, Rio de Janeiro, 1999. 166 pp. <http://www.ibase.org.br/paginas/amelia2.html>
- DIEESE (Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Sócio Econômicos), As Tarifas de Energia Elétrica no Brasil. **Boletim do DIEESE**, Julho, 1998. <http://www.dieese.org.br/bol/esp/estjul98.html>
- EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) / Ministério da Agricultura, Gasogênio - Energia Alternativa na Agricultura. **Circular Técnica Número 11**, Sete Lagoas - MG, 1983. 32 pp.
- EMBRATER (Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural) / Ministério da Agricultura, **Projeto Biogás. Resultados Alcançados. 1980 - 1983**. Brasília, 1984.
- EMBRATER / Ministério da Agricultura, **Bibliografia Sobre Biogás**. Brasília, 1981. 45 pp.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**, 1997. <http://www.ibge.gov.br/informacoes/estat2.htm>
- ILO (International Labour Organization), **Labour Overview**. Regional Office for Latin America and the Caribbean, Lima, 1997.

- IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), **Infra Estrutura - Perspectivas de Reorganização**, Setor Elétrico, Rezende, F., Paula, T.B. (Coordenadores), IPEA, Brasília, 1997. 141 pp. <http://www.ipea.gov.br/pub/infraestrutura/setoreletrico/parte1.pdf>
- IPEA, **Reflexões sobre os Mecanismos de Universalização do acesso disponíveis para o setor de Telecomunicações no Brasil**, Fiuza E.P.S., Neri M.C. (coordenadores). Rio de Janeiro, 1998.
- IPEA, **Desigualdade e Pobreza no Brasil no Período de 1979-1997 e a Influência da Inflação e do Salário Mínimo**. Hoffman, R. (coordenador). T.D. 567 <http://www.ipea.gov.br/pub/td/tdtitulos.html>
- MME (Ministério das Minas e Energia), **Balanço Energético Nacional**, 1998.
- Ocampo, J.A., Income Distribution, Poverty and Social Expenditure in Latin America. Artigo preparado para **First Conference of the Americas**, Organization of American States, Washington, D.C., Março, 1998. <http://www.cepal.org/english/Coverpage/oeaingles.htm>
- Pecht, W., Desestatização e a Questão Tarifária, **Notas Técnicas**, IESP, FUNDAP, s.p., 1996. <http://www.fundap.sp.gov.br/info/notas16.htm>
- Reddy, A.K.N, Goldemberg, J., **Energía para el Mundo Subdesarrollado**. p. 63 - 71.
- Sachs, Ignacy, **Ecodesenvolvimento: Crescer sem Destruir**. Vértice, São Paulo, 1986.
- SIESE/ELETOBRAS, **Boletim SIESE 1994-1998**.
- Souto, M.J.V., A ANEEL e a Desestatização dos Serviços de Energia, **Revista da Procuradoria Geral do Estado de São Paulo**, no. 47/48, Janeiro/Dezembro de 1997. <http://www.pge.sp.gov.br/revista3/rev3.htm>
- UNDP (United Nations Development Program), **Human Development Report for Brazil - 1996** <http://www.undp.org.br/hdr2.htm>