



**XV SNTPEE
SEMINÁRIO NACIONAL
DE PRODUÇÃO E
TRANSMISSÃO DE
ENERGIA ELÉTRICA**

**STC/ 20
17 à 22 de outubro de 1999
Foz do Iguaçu – Paraná - Brasil**

**SESSÃO TÉCNICA ESPECIAL
CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (STC)**

**ATITUDES DO CONSUMIDOR BRASILEIRO QUANTO À CONSERVAÇÃO DE ENERGIA
ELÉTRICA**

Geraldo Pimentel* Cláudio Zaltzman Paulo A. Leonelli Carlos A. Príncipe Pires
Howard Geller Reinaldo Castro Souza

ELETROBRAS/PROCEL

RESUMO

Do segundo semestre de 1996 até outubro de 1997 o Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica (PROCEL) realizou vários estudos de pesquisa de mercado cobrindo 2/3 do país.

O presente trabalho discute os principais resultados desses estudos, focalizando uma melhor compreensão sobre algumas das contradições detectadas, para mostrar de que modo a segmentação tradicional do mercado feita pelas empresas de serviços públicos, baseada em grupos de renda e nível de consumo de eletricidade, não é mais suficiente para explicar as atitudes dos consumidores com relação à conservação de energia.

PALAVRAS-CHAVE

Comportamento, segmentação, marketing, consumidor, residencial

1.0 - INTRODUÇÃO

Quando foi criado pelo governo brasileiro no final de 1985, o PROCEL - Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica, então chamado Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica - preocupava-se fortemente com a tecnologia. Naquela época o PROCEL incentivava a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologia, teste de produtos, etiquetagem de equipamentos, etc.

Foram necessários vários anos para que o PROCEL começasse a levar em consideração a profunda

interconexão que um programa de eficiência energética tem com os hábitos dos consumidores. Em consequência, o PROCEL começou a utilizar o marketing como ferramenta para alcançar eficiência energética. No entanto, antes de desenvolver projetos para classes específicas de consumidores, era necessário saber que aparelhos elétricos estes possuíam, assim como conhecer seus hábitos de consumo de energia elétrica, suas atitudes com relação à eficiência energética, suas expectativas e necessidades quanto à questão.

A atenção especial conferida ao setor residencial justifica-se com os seguintes números: a parcela do consumo de energia elétrica por parte do público residencial é cerca de 27% do total consumido no Brasil; o uso residencial de eletricidade aumentou 18% nos últimos três anos. Grande parte deste expressivo crescimento pode ser creditada à estabilização econômica alcançada no Brasil - resultado do plano econômico que acabou com a inflação alta e que foi posto em prática pelo governo brasileiro em 1994.

A pesquisa de consumo conduzida pelo PROCEL serviu a dois objetivos - um geral e outro específico. O objetivo específico era obter informação que auxiliasse no desenho de projetos de eficiência energética. O objetivo geral era obter informação sobre atitudes, expectativas, necessidades e desejos, com a finalidade de ter-se uma base para a concepção das campanhas de marketing do PROCEL. Da mesma forma, buscava-se, como objetivo geral, compreender por que os consumidores brasileiros mostram uma ausência de atitude para promover a conservação e a maior eficiência energética.

Alguns resultados críticos a partir da pesquisa qualitativa foram novamente explorados nos estudos

* PROCEL – Programa de Combate ao Desperdício de Energia Elétrica
Rua da Quitanda, 196 / 10º andar – CEP 20.091-000 – Rio de Janeiro, RJ
Tel: (021) 514-5038 – Fax: (021) 263-9776
Email: gmentel@eletrobras.gov.br

quantitativos para que se tivesse uma idéia melhor de sua prevalência.

Comparando-se os resultados destes dois tipos de estudo, observamos que há uma correlação entre a posição de um consumidor dentro da hierarquia social (a abordagem adotada nos estudos qualitativos) e o consumo de energia (a abordagem adotada nos estudos quantitativos). No entanto, a estimativa atual do coeficiente de correlação entre estas duas variáveis (“classe social” e “consumo médio mensal de eletricidade”), não pode ser obtida a partir dos dados reunidos nas pesquisas. Como consequência, o consumo médio mensal de energia, tradicionalmente adotado pelas empresas de serviços públicos como base para a segmentação do mercado, parece, hoje em dia, bastante inadequado. Tal abordagem se justificava quando o produto oferecido era energia elétrica. O que se deve determinar, no entanto, é a base de segmentação mais adequada quando há um outro produto sendo oferecido: eficiência energética.

O objetivo deste estudo é apresentar alguns resultados da pesquisa obtidos até o momento, mostrar de que forma estes resultados auxiliaram a definição de estratégias para o PROCEL e discutir a pertinência de diferentes critérios para segmentar o setor residencial. Neste ponto, fazemos uma distinção entre as atitudes e os hábitos na Região Sudeste e Região Nordeste.

2.0 - MÉTODOS

Conforme mencionado, o PROCEL se valeu de três diferentes tipos de pesquisas de mercado: pesquisas qualitativas (QUALI), pesquisas quantitativas (QUANTI) e *Tracking Waves*¹(TRACK). As três abordagens encontram-se abaixo detalhadas.

As QUALIs foram conduzidas de acordo com a forma tradicional dos grupos de foco. Para isto, o PROCEL contratou tradicionais Institutos de Pesquisa de Mercado do Rio de Janeiro e de São Paulo, com total responsabilidade pela implementação dos estudos, a começar pelo número e segmentação dos grupos de foco, assim como o próprio recrutamento dos participantes dos grupos.

Com relação às QUANTIs, o PROCEL decidiu-se por seu método próprio, que podia ser aplicado em todo o país, a começar pelos consumidores residenciais (relatados no presente estudo, estendendo-se posteriormente aos consumidores comerciais e industriais). Para isto o PROCEL contratou o grupo estatístico de uma instituição acadêmica do Rio de Janeiro (PUC-Rio) para desenvolver em parceria o

projeto, que foi chamado “Projeto PROCEL/PUC para Pesquisas QUANTI”.

O método adotado nas QUANTIs é a tradicional entrevista direta com uma amostra de domicílios selecionados ao acaso a partir da lista de consumidores da empresa. O tamanho da amostra é escolhido de modo a permitir um erro máximo de 4% na estimativa dos intervalos de confiança de 95% para as proporções da população desconhecida. No tocante à seleção das amostras, para cada região pesquisada foi primeiramente desenvolvida uma análise de *cluster* para agregar áreas com distribuição semelhante do consumo de energia e, dentro de cada um destes *clusters* foi também considerada uma estratificação adicional em classes de consumo, correspondentes a: classe 1 (0-30kWh); classe 2 (31-50kWh); classe 3 (51-100kWh); classe 4 (101-150kWh); classe 5 (151-300kWh); classe 6 (301-500kWh) e classe 7 (>500kWh).

Esta análise preliminar da população da concessionária não somente reduziu a incerteza das estimativas como também resultou em um tamanho menor de amostra para a margem de erro adotada de 4% (ver a tabela 1 para detalhes dos tamanhos de amostra). No que diz respeito ao formulário usado no trabalho de campo, foi desenvolvido um questionário-padrão PROCEL/PUC, usado em todas as empresas pesquisadas.

Finalmente, os estudos TRACK foram também conduzidos pelo PROCEL e pela PUC-Rio, e focalizaram apenas as duas maiores cidades do país. São Paulo, com aproximadamente 4 milhões de consumidores residenciais, e Rio de Janeiro, com 2,5 milhões de consumidores residenciais.

A cada semana era entrevistada, em cada cidade, uma amostra diferente de aproximadamente 250 consumidores, visando a monitorar o grau de conscientização sobre a campanha publicitária do PROCEL lançada em setembro/97. Os TRACKs duraram 24 semanas, cobrindo os dois períodos, durante e depois de ser a campanha mostrada na TV. Foi desenvolvido um questionário-padrão de 3 páginas para os TRACKs, sendo usado nas duas cidades ao longo das 24 semanas.

3.0 - RESULTADOS

3.1 - O que as pessoas sabem, pensam e fazem a respeito do desperdício e da conservação de energia

Todos percebem a eletricidade como onipresente e indispensável. As pessoas geralmente consideram a eletricidade com respeito, admiração, afeto e reconhecimento. Ainda assim, a população carece de conhecimento sobre o atual estado dos recursos e da produção energética, sobre o modo pelo qual a eletricidade é gerada, transmitida e distribuída, e sobre

¹ “Varredura” temporal do Universo do qual se deseja concluir sobre o grau de conscientização ou conhecimento a respeito de uma propaganda, idéia.

os problemas causados pelo brusco crescimento do consumo de eletricidade. As pessoas acreditam que a eletricidade seja um bem gratuito, algo que não pertence ao âmbito do consumidor, mas à responsabilidade do governo. Isto se deve, provavelmente, aos muitos anos de governo militar, com seus mega-projetos de geração de energia, que produziu na mente do consumidor uma impressão otimista de que o suprimento de energia no Brasil não tinha limites.

Embora os consumidores mencionassem muitas ações para reduzir o desperdício de energia, muitos destes consumidores revelaram uma incompreensão do conceito de desperdício, interpretando-o de forma equivocada como consumo acentuado ou simultâneo. Os exemplos incluem o banho demorado, dois aparelhos de TV ligados ao mesmo tempo em canais diferentes, etc. Além do mais, as pessoas revelaram pouco entendimento do conceito de eletricidade. Por exemplo: percebem o problema do uso de chuveiros de resistência elétrica como devido apenas à duração do banho, e não por representar uma sobrecarga no horário de pico.

Há uma percepção generalizada de que existe uma grande quantidade de desperdício em todos os setores e regiões: nos domicílios (incluindo conexões irregulares, isto é, consumidores com medidores alterados por eles próprios para reduzir seu consumo e domicílios recebendo energia regularmente sem qualquer registro formal nas empresas) nas cidades, no setor privado (companhias, lojas, clubes, etc.) e no setor público (prédios iluminados após o expediente).

O tema da economia de energia é uma preocupação comum declarada pela maioria dos respondentes. Nos estados da Região Nordeste, 60% dos entrevistados alegam que fazem algo para combater o desperdício de energia elétrica. No Sudeste, este índice é de 83%. Entretanto, quando perguntados sobre as ações que adotam para reduzir o desperdício, os consumidores tipicamente respondem: apagar as luzes (55% no Nordeste e 76% no Sudeste), desligar a TV quando não há ninguém assistindo (8% no Nordeste e 17% no Sudeste) e passar a ferro uma pilha de roupas a cada vez (9% no Nordeste e 17% no Sudeste). Estas são ações óbvias que envolvem mudanças de comportamento, no entanto as pessoas não identificam a aquisição e o uso de tecnologias mais eficientes (lâmpadas, aparelhos, etc.) como um outro modo de reduzir o desperdício. É também importante mencionar, em ambas as regiões, que não houve percentagens significativas de ações referentes ao uso eficiente de geladeiras e *freezers*.

Nas cidades onde a população já sofreu algum tipo de escassez (de eletricidade ou de água), a preocupação com a conservação de energia é maior. Em geral, no entanto, não se considera a possibilidade da falta iminente de eletricidade, tão arraigada está a

eletricidade na rotina diária da população. Acredita-se que o problema afetará as gerações futuras, ou os arredores das áreas suburbanas, mas não as principais cidades.

3.2 – Barreiras

Os consumidores revelam dificuldade para empreender mudanças consistentes em seus hábitos de consumo, sendo também resistentes a abrir mão do conforto, especialmente quando não percebem uma redução em sua conta que seja proporcional ao esforço empregado. Este resultado revela certa ignorância sobre a maneira de se alcançar uma redução significativa no uso da eletricidade. Os consumidores, de modo geral, queixam-se da falta de iniciativas de natureza educacional por parte do governo.

Um outro tipo de barreira que poderia ser mencionado refere-se ao misto de ignorância, desconfiança e preconceito dos consumidores de São Paulo para com os chuveiros aquecidos a gás, enquanto que a 400 km de distância, no Rio de Janeiro, é comum esta modalidade de aquecimento de água.

3.3 - Percepções do modo de economizar

Como acima mencionado, os consumidores geralmente reconhecem maneiras simples de economizar energia (apagar luzes, concentrar o uso de aparelhos, usar lâmpadas fluorescentes), mas não reconhecem a noção de adquirir aparelhos eficientes. Ainda assim, existe boa compreensão sobre que aparelhos consomem mais: em São Paulo, por exemplo, existe a percepção de que os aparelhos que consomem mais energia são os que “esquentam”. Os consumidores tendem, igualmente, a reconhecer quais são as práticas responsáveis pelo aumento total dos custos de energia (geladeira, lavar roupas, passar, etc.)

3.4 - Por que economizar energia?

Em todos os grupos pesquisados, duas posições despontaram com respeito aos motivos pelos quais a eletricidade deva ser economizada: um teórico - o reconhecimento da necessidade nacional de poupar - e outro prático, com relato de comportamentos de economia de energia pela maior parte dos respondentes. A motivação mais forte para tomarem-se estas medidas é a economia no próprio bolso. Além disto, para alguns grupos (pertencentes a classes sociais mais elevadas), foi detectado em algumas pesquisas um temor de escassez futura e até sinais de rejeição à “cultura do desperdício” (especialmente em Curitiba e Recife). São vagas as referências com relação aos benefícios ambientais da conservação de energia. Em São Paulo, especialmente, os respondentes demonstraram baixo nível de consciência a respeito do

modo pelo qual a economia poderia proteger os recursos naturais. As pesquisas também demonstraram um grau de confusão entre poupar energia e proteger a camada de ozônio. Para os respondentes estas são, de certo modo, importantes para a preservação da vida na Terra, ainda que não vissem qualquer tipo de relação direta entre estas duas ações.

3.5 - Proposta restritiva do uso de energia

As medidas restritivas (mormente as compulsórias), de um modo geral, não são bem vistas pelos respondentes, especialmente entre a classe superior. O controlador de demanda, oferecendo um desconto de 20% na conta de eletricidade para o consumidor que limite a demanda de eletricidade nos horários de pico, foi mais bem aceito pelos respondentes do que outras propostas para restringir ou deslocar a demanda. As tarifas por horário de uso foram vistas como envolvendo um aumento real e abusivo na conta de eletricidade, punindo os consumidores². Existe, geralmente, uma resistência considerável às mudanças de hábitos, especialmente entre as classes superiores.

3.6 - O preço da energia e sua importância no orçamento doméstico

Com relação ao preço da eletricidade e seu peso no orçamento familiar, são encontrados todos os tipos de percepção, desde os que o consideram caro e de peso significativo em seu orçamento até os que o consideram barato, não muito significativo se comparado com a despesa total, não exigindo economia. Em Fortaleza, por exemplo, apenas os domicílios de renda mais baixa conhecem o peso das contas de eletricidade no orçamento doméstico. Em São Paulo, esse conceito também foi compreendido pela classe média. Há poucos consumidores que admitem ignorar o custo da eletricidade - a grande maioria consistindo em adolescentes.

3.7 - Atributos importantes dos aparelhos eletrodomésticos e lâmpadas

As características que os consumidores procuram ao adquirir aparelhos eletrodomésticos são qualidade, marca e preço. O consumo de energia não é uma de suas preocupações. Esta falta de preocupação deve-se provavelmente à pequena quantidade de informação disponível sobre o assunto, já que a maioria das

pessoas entrevistadas pertencentes às classes média e baixa declarou que se tivessem tido acesso a informação sobre o uso e custo da energia dos diferentes aparelhos, iriam certamente incluí-lo em sua lista de prioridades ao comprar um produto. Em alguns casos esta informação poderia até ajudar a escolher o melhor produto. Assim como para os respondentes da classe superior, a marca e a aparência ainda seriam mais importantes do que o nível de consumo de energia ao selecionar um produto.

No que se refere às lâmpadas, há uma óbvia e forte preferência por aquelas de luz branca: 77% no Nordeste e 69% no Sudeste. No entanto, a vasta maioria das lâmpadas nos lares brasileiros é incandescente e, por conseguinte, amarela (80% no Nordeste e 88% no Sudeste). Isto indica uma provável alta receptividade dos consumidores ao uso das lâmpadas fluorescentes compactas (LFCs) e circulares.

3.8 - Atitudes para promoção e incentivos das LFCs

As pesquisas detectaram atitudes positivas e negativas para a promoção e os incentivos para encorajar o uso das LFCs no setor residencial.

O aspecto positivo (mencionado por todos os grupos pesquisados) é um forte interesse pelo produto devido à percepção de sua eficácia de custo.

O aspecto negativo levantado principalmente pelos respondentes do gênero masculino relaciona-se à falta de confiança quanto às iniciativas do governo, assim como o ponto de vista de que o consumo de energia de uma lâmpada não é significativo.

3.9 - Ações do governo

Nenhum dos participantes mostrou uma disposição favorável e espontânea para tomar parte efetiva e de forma sistemática nos programas ou ações governamentais, especialmente se estes exigirem alguma parcela de sacrifício. Existe uma falta de confiança no governo devido à percepção de ter havido anteriormente um uso inadequado de verbas.

Surpreendentemente, quando apresentados ao programa PROCEL, os respondentes não reagiram negativamente (como seria o caso quando perguntados sobre as ações governamentais).

3.10 - Percepção do PROCEL

A receptividade à existência e aos objetivos do PROCEL é muito boa entre os respondentes em geral. Sugerem que as campanhas de comunicação conduzidas pelo programa tenham três características: que sejam permanentes, visando à mudança de hábitos, que enfatizem a educação da população escolar e que

² Vale notar que, na pesquisa realizada em São Paulo, foi apresentada aos entrevistados uma tarifa por horário de uso que multiplicaria por sete a tarifa normal durante as horas de pico, oferecendo um desconto de 20% nos demais horários.

sejam informativas, orientando a população quanto às maneiras mais eficientes de economizar eletricidade.

3.11 - *Tracking waves* - Resultados promissores

A partir da informação obtida durante as 24 semanas do *Tracking Waves* realizado no Rio de Janeiro e em São Paulo, os dois maiores mercados do Brasil, o PROCEL obteve alguns resultados encorajadores. Em primeiro lugar, os quatro anúncios mostrados na TV por mais de 8 semanas (setembro e outubro de 98) atingiram uma percentagem média de conscientização de publicidade de 2,2%, 8,8%, 4,8%, 2,4%.

Aliado ao TRACK, foi estudado um modelo de previsão de carga, em trabalho realizado pelo PROCEL, CNOS e PUC-Rio. Após a remoção do efeito de todas as variáveis explicativas, especialmente as variáveis meteorológicas, feriados bancários, falhas nas unidades de geração, uma estimativa de redução no consumo (para o sistema interligado sul) foi de 1,56% no horário de pico. Isto representou uma redução de cerca de 600MW na demanda de pico (CNOS, 1997).

4- OBSERVAÇÕES

A energia é vista como algo “que surge do nada”. Por isto, é necessário educar os consumidores sobre a origem da eletricidade e a conseqüência do desperdício de energia.

Embora os respondentes reconheçam que há um considerável desperdício de eletricidade, nem todos se vêem como parte do problema. Quase sempre culpam “os outros” - talvez alguém que more na mesma casa (esposa, filhos, etc.) ou mesmo estranhos.

Muitos dos consumidores que já tomaram ou estão tomando parte em iniciativas de poupar energia têm dito que ficaram decepcionados com a redução insignificante em suas contas mensais de eletricidade. Isto mostra que se o PROCEL deseja criar “cidadãos energeticamente eficientes” terá que oferecer ao público um *portfólio* bem mais amplo de equipamentos eficientes, de forma a promover o “casamento” entre as atitudes e comportamentos de combate ao desperdício de energia elétrica, gerando resultados práticos (redução do consumo).

Os consumidores brasileiros demonstram pouca consciência do potencial de economia de energia através da compra de equipamentos mais eficientes. Mais uma vez, isto enfatiza a necessidade de mais informação e educação.

As classes superiores têm acesso a mais informação, mas são as menos dispostas a cortar seu desperdício de energia. Acreditam que é obrigação do governo fornecer tanta energia quanto os consumidores desejarem, e acreditam que o racionamento, caso necessário, irá ocorrer em outras áreas, não em sua

própria vizinhança. São os mais resistentes a reconhecer a eficiência energética como um atributo de valor ao comprarem um aparelho eletrodoméstico (suas preferências importantes dizem respeito a marcas, modelos e aparência) e não vêm suas contas de eletricidade como sendo significativas. Os aspectos relacionados à preservação do meio ambiente ainda têm pouca importância no Brasil. Ao mesmo tempo, existe alguma evidência de que, ao se defrontar com a iminência de uma crise, até mesmo esta parcela da população está disposta a sacrificar-se um pouco.

O programa PROCEL foi geralmente visto de modo positivo, tendo sido expresso o desejo de campanhas informativas. Ao mesmo tempo, uma atitude fortemente negativa foi observada no tocante às iniciativas feitas pelo governo. Por isto, concluímos que o PROCEL, nas campanhas educativas para o público em geral, deve enfatizar seu próprio nome, atenuando ou excluindo aqueles dos governos.

5- CONCLUSÕES

Há indicação de que dados demográficos (isto é, classe social) ou consumo médio mensal de eletricidade não são parâmetros adequados para segmentar o público em geral. Observamos algumas diferenças significativas nas atitudes conforme o gênero. As mulheres, por exemplo, parecem estar mais predispostas a economizar e reciclar, assim como são mais acessíveis a inovações, as quais elas consideram valiosas.

O instituto de pesquisa que conduziu os grupos de foco sugeriu que “as variáveis possivelmente mais adequadas para a segmentação seriam o nível educacional (ou acesso à informação), o papel da mulher (doméstica *versus* profissional) ou a idade dos filhos que ficam em casa, por oposição ao número de pessoas no domicílio” (Análise e Síntese et al, 1997)

Uma base alternativa para a segmentação foi proposta por um outro instituto de pesquisa, cujo relatório sugeriu que do ponto de vista comportamental é possível identificar a existência de quatro segmentos. O primeiro, encontrado em todos os grupos estudados, pratica um tipo elementar de economia, caracterizado pelo desligamento dos aparelhos que não estejam em uso. O segundo, encontrado entre os grupos de média e baixa renda, pratica um tipo básico de economia que consiste em praticar o tipo elementar e, além disto, otimizar o uso dos aparelhos com alto consumo de energia (p.ex. reduzindo o tempo ao chuveiro, juntar as roupas para passar, etc.). O terceiro, que tende a localizar-se em Curitiba e Recife, pratica uma forma avançada de economia que soma a reposição de aparelhos que desperdiçam por outros energeticamente mais eficientes (lâmpadas que economizam energia, chuveiros, etc.). Por fim, há um quarto segmento - que

é raro - que pratica um tipo sofisticado de economia, caracterizado por um controle geral do uso da eletricidade, incluindo a busca de informação sobre os métodos eficientes de poupar energia, liderança de opinião, etc (Sinergia, 1997).

Acreditamos que seja possível segmentar os consumidores conforme suas atitudes e ações com relação à economia de energia. Diferentes segmentos podem ser criados com base na consciência do problema, na preocupação social, no grau de engajamento em ações para combater o desperdício, e suas motivações para agir (ou não).

Assim, sugerimos mais pesquisa quantitativa com base em uma escala de atitudes referentes a questões como a responsabilidade pela qualidade do fornecimento de energia, a pertinência das ações de combate ao desperdício de eletricidade, eficiência energética, etc. Acreditamos que, com base nos resultados deste tipo de pesquisa, será possível segmentar o setor residencial brasileiro de um modo que facilite e aumente o sucesso das futuras campanhas educacionais e promocionais.

6- BIBLIOGRAFIA

- (1) Análise e Síntese, PROCEL, PUC-RJ. 1997. "Consumo de Energia Elétrica na Cidade de São Paulo – Estudo de Hábitos e Atitudes: Pesquisa Qualitativa". Relatório Final, Agosto: 29p.
- (2) Geller, Howard and Januzzi, Gilberto de M. et al, 1997. "The efficient use of electricity in Brazil: progress and opportunities." 22p.
- (3) Kempton, Willet and Montagmomery, Laura 1982. "Folk quantification of energy." Energy, 7: 817-827
- (4) Leonelli, Paulo A. and Pollis, Hamilton and Villa Verde, Victor de S. 1996. "Iluminação Eficiente no Setor Residencial – a Transformação do Mercado e o Ponto de Vista do Consumidor: uma Tentativa de Abordagem por Métodos Quantitativos." Setembro: 44 páginas.
- (5) Lutzenhiser, Loren 1990. "Explaining Consumption: the Promises and Limitations of Energy and Behavior Research." Proceedings of ACEE Summer Study on Energy Efficiency in Buildings. Human Dimensions: 2.101 – 2.110
- (6) Sinergia 1997. "Pesquisa PROCEL: Relatório SIN-063/97", Rio de Janeiro, Agosto: 40p.