

# **AVALIAÇÃO DO MERCADO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO BRASIL**

## **PESQUISA DE POSSE DE EQUIPAMENTOS E HÁBITOS DE USO -ANO BASE 2005-**

**CLASSE RESIDENCIAL  
RELATÓRIO NORDESTE**



**PROCEL**  
PROGRAMA NACIONAL  
DE CONSERVAÇÃO DE  
ENERGIA ELÉTRICA



**Eletrobrás**  
A energia que movimenta o Brasil.

**PESQUISA DE POSSE  
DE EQUIPAMENTOS  
E HÁBITOS DE USO  
- ANO BASE 2005 -**



**CLASSE RESIDENCIAL  
REGIÃO NORDESTE**

**Setembro 2007**

**LETROBRÁS - Centrais Elétricas Brasileira**

Av. Presidente Vargas, 409 - Centro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

**PROCEL - Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica**

Av. Rio Branco, 53 - 20º andar - Centro - Rio de Janeiro - RJ - Brasil

CEP: 20090-004

## **ELETROBRAS / PROCEL**

---

### **Presidência - PR**

Valter Luiz Cardeal de Souza (Presidente em exercício)

### **Diretoria de Projetos Especiais e Desenvolvimento Tecnológico e Industrial - DP**

Ruy Castro

## **ELABORAÇÃO**

---

### **Departamento de Planejamento e Estudos de Conservação de Energia - DPS**

Luiz Eduardo Menandro de Vasconcellos

### **Divisão de Suporte Técnico de Conservação de Energia - DPST**

Emerson Salvador

### **Equipe Técnica**

Karla Kwiatkowski Lepetitgaland

Marcio Vargas Lomelino

Moisés Antônio dos Santos

Roberto Ricardo de Araujo Goes

### **Consultores**

Marcos Luiz Rodrigues Cordeiro

Nelson Suassuna Filho

### **Consórcio ECOLUZ / PUC-Rio**

Paulo Correia

Reinaldo Castro Souza

## **APOIO E COLABORAÇÃO**

---

### **Divisão de Planejamento e Conservação de Energia - DPSP**

Hamilton Pollis

## **DIAGRAMAÇÃO / PROGRAMAÇÃO VISUAL**

---

Maria Christina Ulhôa Tenório

## **Impressão**

---

Gráfica da Eletrobrás - DAAP



## Sumário

<b>1 Introdução .....</b>	<b>09</b>
<b>2 Principais resultados .....</b>	<b>13</b>
<b>2.1.Preâmbulo .....</b>	<b>13</b>
<b>2.2 Condições socioeconômicas .....</b>	<b>21</b>
<b>2.3 Qualidade de fornecimento de energia elétrica.....</b>	<b>27</b>
<b>2.4 Iluminação .....</b>	<b>29</b>
<b>2.4.1 Iluminação pública (IP) .....</b>	<b>29</b>
<b>2.4.2 – Lâmpadas: posse e hábitos de uso .....</b>	<b>30</b>
<b>2.5 – Eletrodomésticos: posse e hábitos de uso .....</b>	<b>34</b>
<b>2.5.1 – Refrigerador .....</b>	<b>34</b>
<b>2.5.2 – Freezer.....</b>	<b>38</b>
<b>2.5.3 –Condicionador de ar .....</b>	<b>40</b>
<b>2.5.4 – Televisores .....</b>	<b>42</b>
<b>2.5.5 - Outros eletrodomésticos .....</b>	<b>43</b>
<b>2.6 - Aquecimento de água .....</b>	<b>48</b>
<b>2.7 - Cargas residenciais .....</b>	<b>52</b>
<b>2.8 - Racionamento e conservação de energia .....</b>	<b>54</b>
<b>2.9 - Satisfação do consumidor .....</b>	<b>59</b>
<b>3 Pesquisa completa .....</b>	<b>61</b>
<b>3.1. Preâmbulo .....</b>	<b>61</b>
<b>3.2. Resultados .....</b>	<b>62</b>
<b>3.2.1 Metodologia para seleção da amostra .....</b>	<b>62</b>
<b>3.2.2. Condições de moradia .....</b>	<b>63</b>
<b>3.2.3. Condições socioeconômicas .....</b>	<b>70</b>
<b>3.2.4. Informações sobre Atendimento de Energia Elétrica.....</b>	<b>77</b>
<b>3.2.5. Características da Iluminação .....</b>	<b>81</b>
<b>3.2.6. Posses, Hábitos e Tendências de Compra de Eletrodomésticos.....</b>	<b>87</b>
<b>3.2.7. Racionamento, Conservação de energia e Satisfação do consumidor.....</b>	<b>117</b>
<b>Anexo 1 - Plano amostral.....</b>	<b>136</b>
<b>Anexo 2 - Aplicação dos Mapas de <i>Kohonen</i> .....</b>	<b>137</b>
<b>Anexo 3 - Questionário aplicado .....</b>	<b>139</b>
<b>Índice de Gráficos.....</b>	<b>177</b>
<b>Índice de Figuras .....</b>	<b>179</b>



# APRESENTAÇÃO

Temos a satisfação de apresentar, para todos os agentes comprometidos com a questão energética do país, o Relatório da Pesquisa de Posse de Eletrodomésticos e Hábitos de Uso - Classe Residencial, Região Nordeste, no âmbito do projeto de Avaliação do Mercado de Eficiência Energética no Brasil. Além da posse e uso de equipamentos elétricos, foram verificados outros fatores nessa coleta de dados, tais como: condições socioeconômicas; qualidade do fornecimento; comportamento devido ao racionamento; satisfação do consumidor; iluminação pública etc. O relatório, em pauta, foi elaborado pela equipe do Departamento de Planejamento e Estudos de Conservação de Energia da Eletrobrás, que dá suporte ao Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel, com base nos dados das pesquisas de campo realizadas pelo Consórcio formado pela PUC-Rio e a Ecoluz.

No que se refere ao supracitado projeto, ele foi implementado pela Eletrobrás/Procel, no âmbito do “Programa de Eficiência Energética para o Brasil (PEE)”, com recursos doados pelo Global Environment Facility (GEF), repassados pelo Banco Mundial (BIRD) e com o suporte do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Os recursos destinados ao PEE, obtidos a fundo perdido, totalizaram US\$ 11.9 milhões, dos quais US\$ 1.42 milhão, ou seja, 12%, foram aplicados no projeto de Avaliação do Mercado de Eficiência Energética no Brasil, já mencionado.

Trata-se de um trabalho de grande importância, visando a nortear as ações da Eletrobrás, por meio do Procel, tornando-as mais eficazes e, por consequência, embasando as previsões de redução da taxa de crescimento do consumo e da demanda de energia elétrica - estimada no planejamento energético do país - decorrente de medidas adotadas ou a serem implementadas ao longo do tempo.

Cabe ressaltarmos que informações energéticas da classe residencial, considerada bastante difusa, são relevantes, pois ela vem apresentando um crescimento significativo em sua participação percentual na matriz elétrica nacional, podendo atingir cerca de um terço de toda a energia consumida no país, na próxima década, em função de diversos fatores, conforme mencionado no Capítulo 1 deste relatório.

Por fim, essa pesquisa foi concebida de modo a permitir comparações socioeconômicas com as de outros institutos e contou com o imprescindível apoio logístico das concessionárias de distribuição de energia elétrica selecionadas e que se dispuseram a participar, as quais encontram-se citadas no corpo deste trabalho.

**Ruy Castro**

Diretor de Projetos Especiais da Eletrobrás  
Secretário Executivo do Procel





# 1 Introdução

A pesquisa de campo, relativa à posse de equipamentos elétricos e a hábitos de uso, efetuada em 2005, na classe residencial, teve como objetivo precípuo quantificar a tipologia da posse e obter a declaração da utilização de equipamentos elétricos, mediante aplicação, em campo, de questionário para coleta de informações. Em tal questionário foram introduzidos quesitos relativos às condições socioeconômicas, qualidade do fornecimento da energia elétrica, medidas adotadas no racionamento, previsão de aquisição de eletrodomésticos, entre outros, segundo critérios padronizados adotados por outros institutos de pesquisa, de forma a se permitir algumas comparações pertinentes.

O objetivo deste relatório, elaborado conjuntamente pela PUC-Rio e o Departamento de Planejamento e Estudos de Conservação de Energia – DPS da Eletrobrás, é apresentar, em nível de país, algumas informações, que se destacam, oriundas de uma ampla base de dados, estes, derivados da tabulação dos questionários aplicados. Em razão da enorme quantidade de dados armazenados, este trabalho não tem a pretensão de esgotar todas as possibilidades de se correlacionar as diversas variáveis passíveis de análise.

No consumo total de energia elétrica, observa-se, ao longo do tempo, um crescimento significativo da participação da classe residencial, assim como a comercial - em função do aumento da participação dos serviços na composição do Produto Interno Bruto - se confrontadas com as demais classes. Isso é mais relevante, uma vez que há um incremento constante nos valores absolutos do consumo global de energia elétrica, no país. Tal fato é uma tendência mundial e, no que tange à classe residencial, pode ser explicado por um conjunto de fatores, tais como: a velocidade da transformação da antiga sociedade industrial para a de informação, e desta, para a sociedade de comunicação, possibilitando que muitos trabalhos, de cunho intelectual, possam ser executados, por meios computacionais, em domicílios; o aumento do nível de desemprego e, por conseqüência, da economia informal, transformando as residências em microempresas; a busca pelo conforto e lazer proporcionada pela grande disponibilidade e facilidade de aquisição de eletrodomésticos e equipamentos eletroeletrônicos, aumentando a carga instalada e, por isso, incentivando uma maior utilização da energia elétrica; o aumento do tempo de permanência das pessoas em seus domicílios, em função da falta de segurança, notadamente em centros urbanos de médio e grande porte; a demanda reprimida, em face das desigualdades sociais, que se espera sejam reduzidas ao longo do tempo; a incorporação de novos consumidores, em função da universalização dos serviços de energia elétrica, entre outros.

Considerando-se esses fatores, existe uma forte tendência de a classe de consumo residencial passar, de uma participação relativa no consumo total de energia elétrica do país em torno de 25%, no início da década de 90, para perto de 30%, nos próximos dez anos. Daí a importância de se conhecer esse mercado de energia elétrica, a fim de nortear as ações de melhoria da eficiência energética

implementadas pela Eletrobrás, e demais atores envolvidos nesse tema, dirigidas para essa classe consumidora.

A primeira pesquisa de campo, quantitativa, denominada “Pesquisa de Posse de Eletrodomésticos e Hábitos de Uso - PPH”, na classe residencial, em âmbito nacional, teve a coordenação da Eletrobrás, por meio do Procel, e foi realizada em 1988. Foram entrevistados **10.818** consumidores, em 291 municípios, de 23 estados e o Distrito Federal, abrangendo todas as regiões do país e contou com a imprescindível participação de 27 concessionárias, a saber: Ceron, Eletroacre, Eletronorte, Celpa e CER (região **Norte**); **Ceal, Coelba, Coelce, Cemar, Saelpa, Celpe, Cosern e Energipe** (região Nordeste); Escelsa, Cemig, Light, Cerj, Eletropaulo, Cesp, CPFL (região **Sudeste**); Copel, CEEE, Celesc (região **Sul**) e CEB, Celg, Cemat e Enersul (região **Centro-Oeste**). As principais informações referentes a essa pesquisa serão digitalizadas, de modo a servir de base de comparação com as realizadas posteriormente.

Em 1997, outra pesquisa foi coordenada pela Eletrobrás, também por intermédio do Procel, e executada pela Puc-Rio, em 15 estados e o Distrito Federal, com a colaboração de 20 concessionárias: Celpa (região **Norte**); **Ceal, Celb, Celpe, Coelba, Coelce, Cosern e Saelpa** (região **Nordeste**); Cemig, Cerj, Cesp, CPFL, Eletropaulo, Escelsa e Light (região **Sudeste**); CEEE e Copel (**região Sul**) e CEB, Celg e Enersul (região **Centro-Oeste**). Foram pesquisados 15.870 consumidores, nessa oportunidade. Algumas empresas, como a Light e a Celpe, em 1999, e a Elektro, em 2000, realizaram novas pesquisas na classe residencial.

Novamente, em 2005, tal pesquisa ocorreu com as mesmas coordenação e execução das anteriores, contemplando 16 estados e o Distrito Federal, com a participação de 21 empresas: Celpa, Ceron e Manaus Energia (região **Norte**); **Celpe, Cemar, Coelba, Coelce e Cosern** (região **Nordeste**); Ampla “ex-Cerj”, Cemig, CPFL, Eletropaulo, Light (região **Sudeste**); CEEE, RGE, Copel e Celesc (região **Sul**) e CEB, Celg e Cemat (região **Centro-Oeste**). Foram aplicados 9.847 questionários nessa pesquisa. Os dados da Elektro também foram coletados com o mesmo questionário das demais, porém com ampliação da amostra.

Mesmo tendo a primeira pesquisa ocorrida em base metodológica diferente, após alguns ajustes estatísticos adequados, é possível obter-se importantes informações relativas: ao crescimento das cargas instaladas por unidade consumidora residencial; às mudanças na natureza dessas cargas; à velocidade de penetração de novos equipamentos eletroeletrônicos; às mudanças de hábitos de uso pelos clientes; às influências dos aumentos tarifários e do racionamento no comportamento do consumidor entre outras informações relevantes, as quais nortearam e irão direcionar as ações do Procel, visando ao uso racional e eficiente da energia elétrica, voltadas para essa classe de consumo.

Cabe destacar que a última pesquisa, levada a termo em 2005, que é o objeto deste relatório, se insere em um projeto global de “Avaliação do Mercado de Eficiência Energética no Brasil”, no qual outras pesquisas foram realizadas, tais como: nas classes comercial-industrial, atendidas em baixa tensão

(Grupo B) e industrial, comercial e poder público, atendidas em alta tensão (Grupo A). Esse projeto contou com recursos doados pelo Global Environment Facility - GEF, por meio do Banco Mundial, e com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

No Capítulo 2, são mostrados dados do consumo de energia em relação a outras fontes; a utilização de eletricidade pelas diferentes classes de consumo e, no caso residencial, os principais usos finais que participam do consumo domiciliar. Também são apresentadas algumas informações julgadas essenciais, bem como comparações inter-regionais. No Capítulo 3, disponibilizam-se dados tabelados, já submetidos a tratamento estatístico adequado, extraídos da base primária de dados.

O plano amostral, a metodologia adotada, o questionário aplicado, junto com os cartões de apoio utilizados encontram-se nos anexos ao final deste relatório.



## 2 Principais Resultados

### 2.1. Preâmbulo

Diferentemente da maioria dos países industrializados ou em desenvolvimento, o consumo final de energia no Brasil apresenta uma significativa presença da biomassa como fonte, conforme pode ser visto no gráfico 2.1, a seguir. Observa-se, também, uma participação relativa de cerca de 16% da eletricidade, isto é  $32,4 \times 10^6$  tep, na Matriz Agregada de Consumo Final por Fonte, de 2005, índice esse que vem se mantendo, desde o início desta década.

Segundo o Balanço Energético Nacional – BEN/2006, ano base 2005, “a geração de energia elétrica no Brasil, em centrais de serviço público e de autoprodutores, atingiu 402,9 TWh em 2005, resultado 4,0% superior ao de 2004”, não repetindo a performance do ano anterior. Compõem esse resultado a geração hidráulica pública de 325,1 TWh, com 5,3% de acréscimo; a geração térmica pública de 38,2 TWh, com significativos 6,7% de decréscimo; e a geração de autoprodutores de 39,8 TWh, com 4,9% de acréscimo. As importações, de 39,2 TWh, somadas à geração interna, permitiram uma oferta interna de energia elétrica de 442,0 TWh, montante 4,0% superior à de 2004. Em 2005, a energia hidráulica contribuiu com 14,5% na Matriz Energética Brasileira e a eletricidade contribuiu com 16,5% no consumo final de energia.

O consumo final de eletricidade atingiu 375,2 TWh, em 2005, montante 4,3% superior ao ano de 2004. Nesse contexto, o consumo residencial, de 83,3 TWh, apresentou crescimento de 6,0%, o comercial, de 53,7 TWh, cresceu 7,2% e o industrial, de 175,2 TWh, expandiu apenas 1,8%.

Em 1985 foi instituído o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – Procel, que apresenta, entre as suas principais conquistas, a aprovação da Lei de Eficiência Energética (Lei 10.295/2001), que se encontra em processo de implantação. Gradativamente, novos equipamentos terão seus índices de eficiência mínimos ou níveis máximos de consumo de energia definidos o que certamente se refletirá nos valores do consumo futuro de energia elétrica.

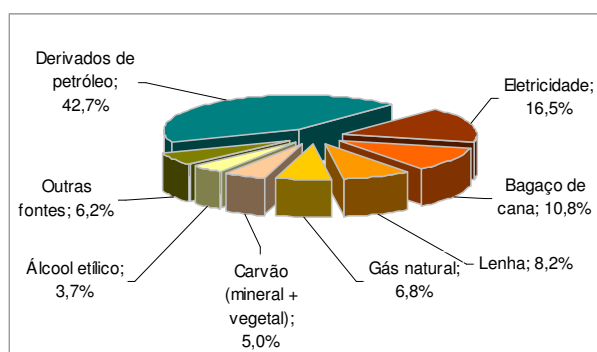
Existem dois indicadores que podem refletir, ou servir de comparação, para se verificar uma possível defasagem quanto à eficiência energética do Brasil, com relação aos demais países: (a) elasticidade-renda da demanda, ou seja, o aumento percentual do uso de energia ou de energia elétrica, necessária para o incremento de 1(um) ponto percentual do PIB. No Brasil, esse indicador é da ordem de 1,5 - enquanto nos

países desenvolvidos é, em média, 1,1 – e sofre restrições, em nosso país, em função, principalmente, do tamanho da economia informal e do alto índice de perdas técnicas e comerciais, ainda observado no mercado consumidor e no próprio no setor elétrico; e (b) intensidade elétrica, isto é, a quantidade de energia elétrica gasta para produzir 1(um) dólar do PIB, isto é, a relação entre o consumo de energia elétrica e o PIB.

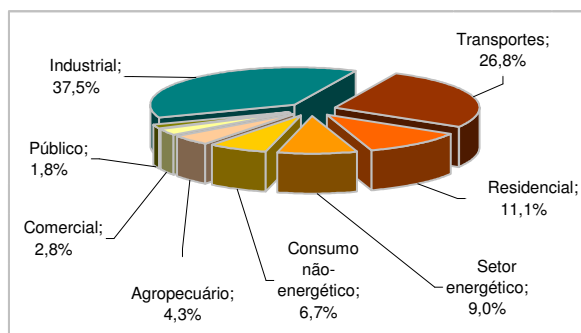
Segundo o BEN, os estudos constantes no Internacional Energy Outlook – IEO 2004 projetam para o Brasil uma taxa de redução da intensidade energética de 1,17% a.a., resultante de um crescimento industrial menos intensivo em energia e da introdução de processos e fontes de energia mais eficientes. No período de 1970 a 2000, a redução da intensidade energética brasileira foi de 0,81% a.a. O cotejamento desse indicador projetado com o das décadas anteriores nos permite afirmar que ainda persiste um nicho significativo de mercado de eficiência energética em nosso país.

Os gráficos apresentados a seguir mostram como o consumo de energia se distribui pelas várias fontes e pelos vários setores:

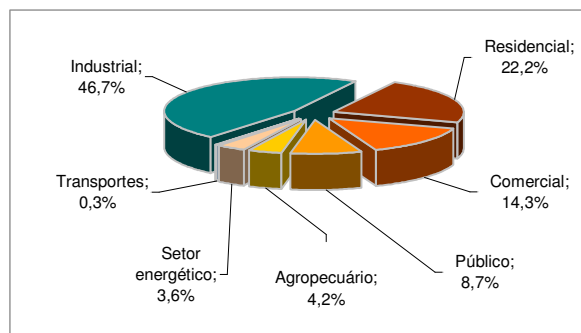
■ **Gráfico 2.1 - Consumo final de energia por fonte (Total:  $195.909 \times 10^3$  tep - BEN/2006)**



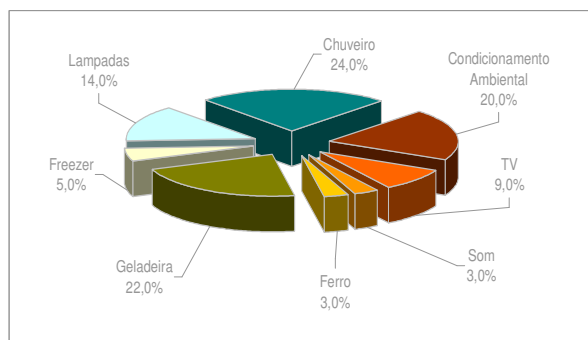
■ **Gráfico 2.2 - Consumo final de energia por setor (Total:  $195.909 \times 10^3$  tep - BEN/2006)**



■ **Gráfico 2.3 - Consumo setorial de eletricidade ( Total: 375.193 MWh - BEN/2006 )**



■ **Gráfico 2.4 – Consumo final na carga residencial**



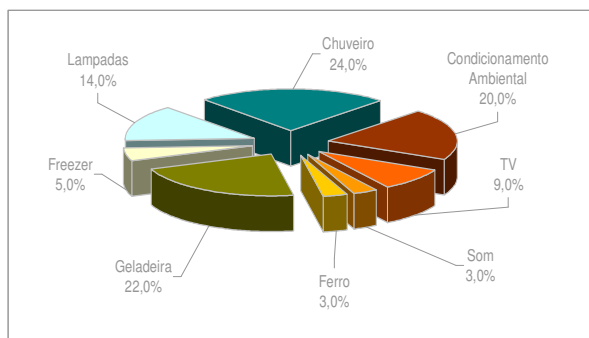
Os gráficos acima mostram a participação do consumo residencial de energia elétrica, da ordem de 22%, já alcançando índices anteriores ao período de racionamento. O consumo denominado público engloba iluminação pública, serviços e poderes públicos, enquanto que, setor energético, se refere ao consumo próprio do setor elétrico.

Segundo dados da pesquisa de campo, coordenada pela Eletrobrás, por meio do Procel, entre 2004 e 2005, pode ser visto, no gráfico 2.5, como é consumida a energia elétrica na classe residencial do país, na qual a refrigeração – geladeiras e freezers - aparece como responsável por 27% desse consumo. No que se refere ao condicionamento ambiental (20%), há aparelhos convencionais (ar condicionado) e outros que podem funcionar com ciclo reverso (ar quente ou frio). Ao longo deste relatório, mais informações são fornecidas e analisadas.

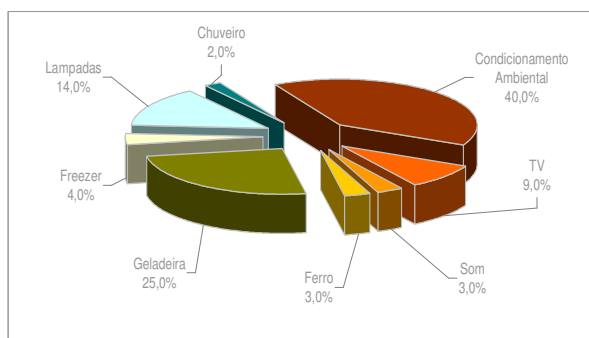
A seguir, são mostradas, em níveis regionais, as participações dos eletrodomésticos mais importantes no consumo médio domiciliar (gráficos 2.6 a 2.10 ).



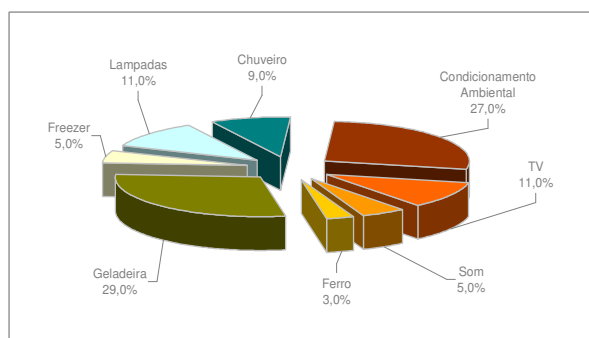
■ Gráfico 2.5 – Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial no Brasil



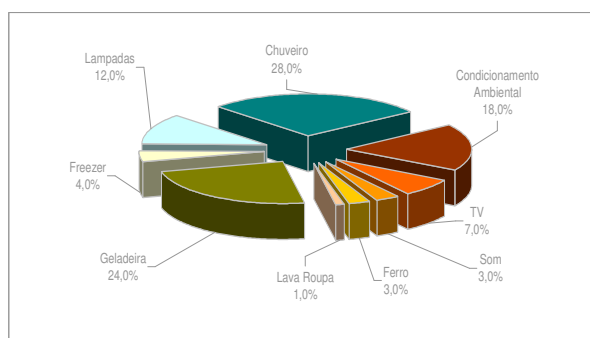
■ Gráfico 2.6 – Participação eletrodomésticos no consumo residencial na região Norte



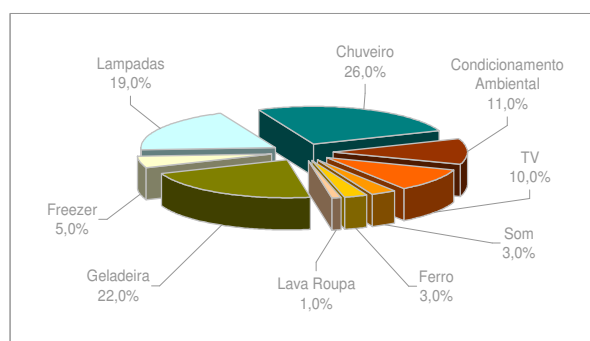
■ Gráfico 2.7 – Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Nordeste



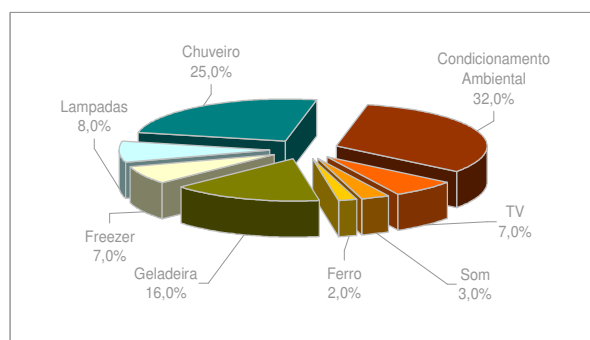
■ **Gráfico 2.8 – Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Centro-Oeste**



■ **Gráfico 2.9 – Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Sudeste**



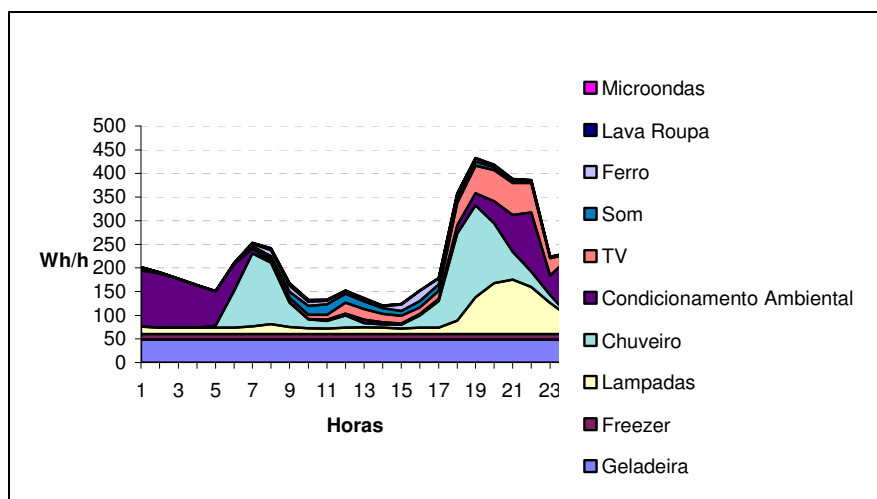
■ **Gráfico 2.10 – Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Sul**



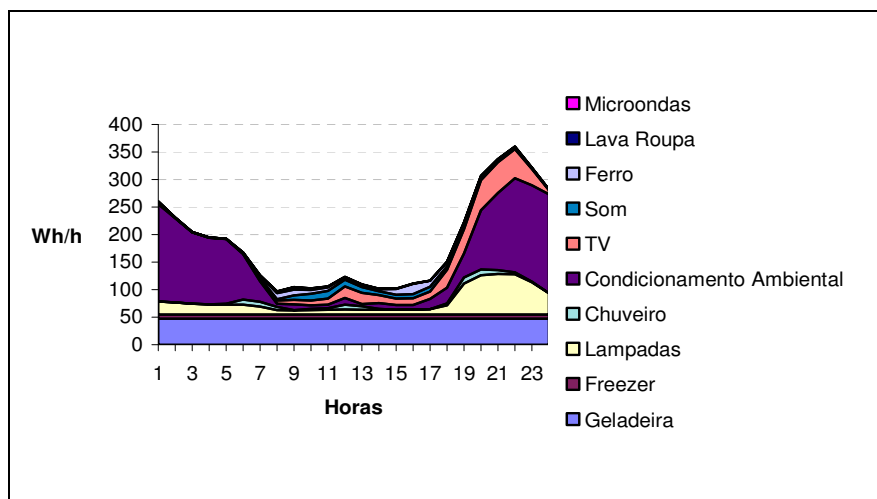
As curvas de carga apresentadas, a seguir, representam, em nível de país e regiões, um consumidor hipotético, cujo significado pode ser interpretado de duas formas: trata-se da divisão da curva de carga diária típica da classe residencial do país ou da região, respectivamente, pelo número de consumidores atendidos ou, ainda, reflete o consumo diário de energia elétrica de tal consumidor, considerando as frações dos equipamentos possuídos e expandidos para o universo de consumidores, bem como os hábitos de consumo, que foram distribuídos ao longo de um dia típico, conforme declaração obtida por amostragem.

Observa-se que o consumo das geladeiras e freezers é constante uma vez que a operação desses equipamentos, quando tratada estatisticamente para o universo dos consumidores, permite esta modelagem. Para mais informações, o leitor deverá acessar o Portal [www.procelinfo.com.br](http://www.procelinfo.com.br), por meio do qual poderá realizar simulações, utilizando o Sistema de Informação de Posse de Eletrodomésticos e Hábitos de Consumo de Energia - SINPHA.

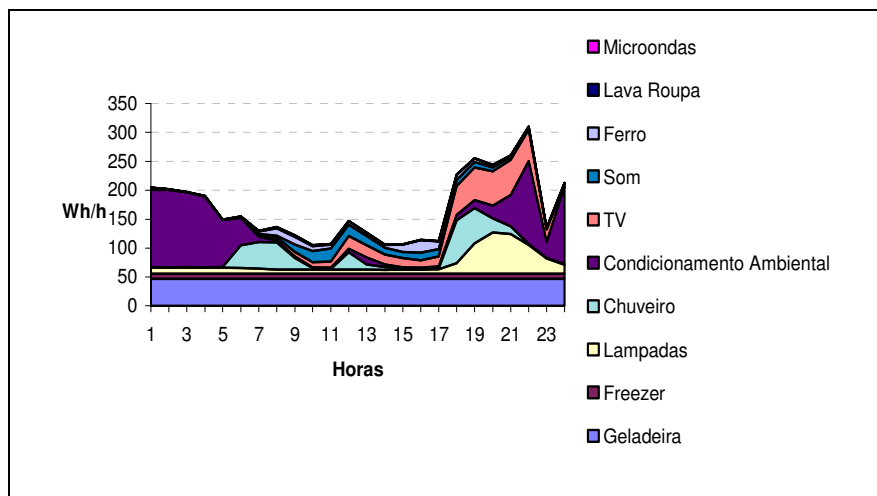
■ **Gráfico 2.11 – Curva de carga diária média no Brasil**



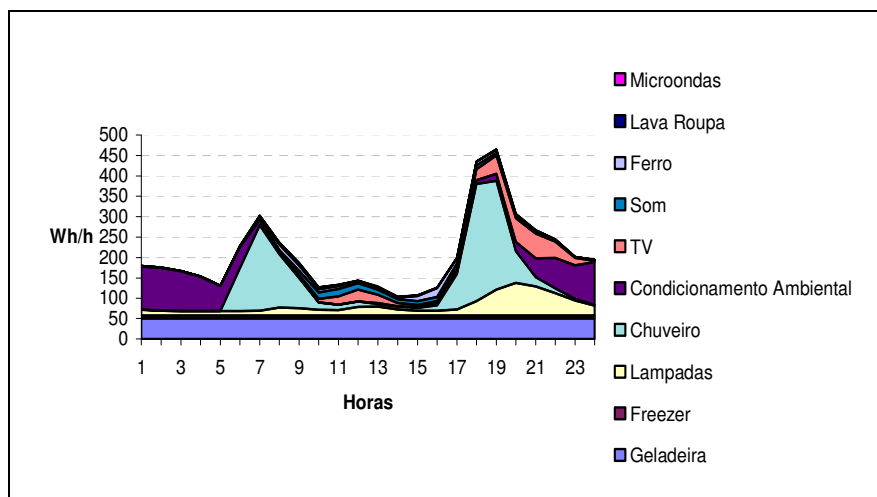
■ **Gráfico 2.12 – Curva de carga diária média na região Norte**



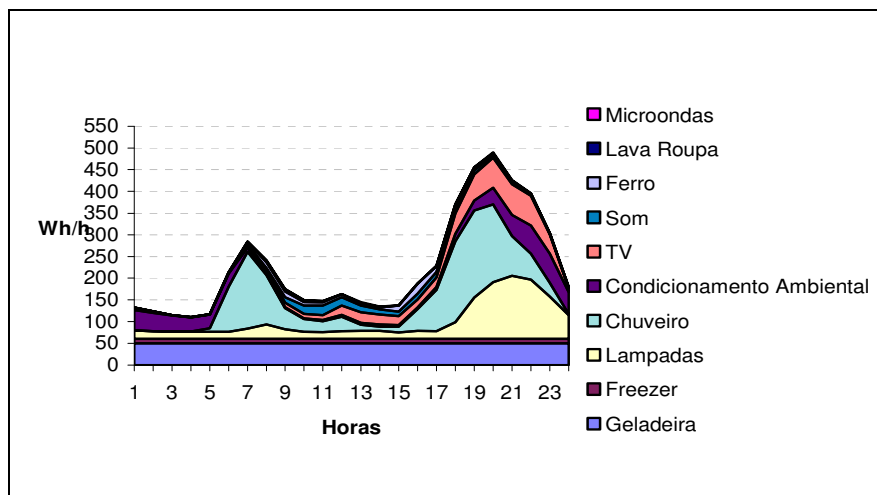
■ Gráfico 2.13 – Curva de carga diária média na região Nordeste



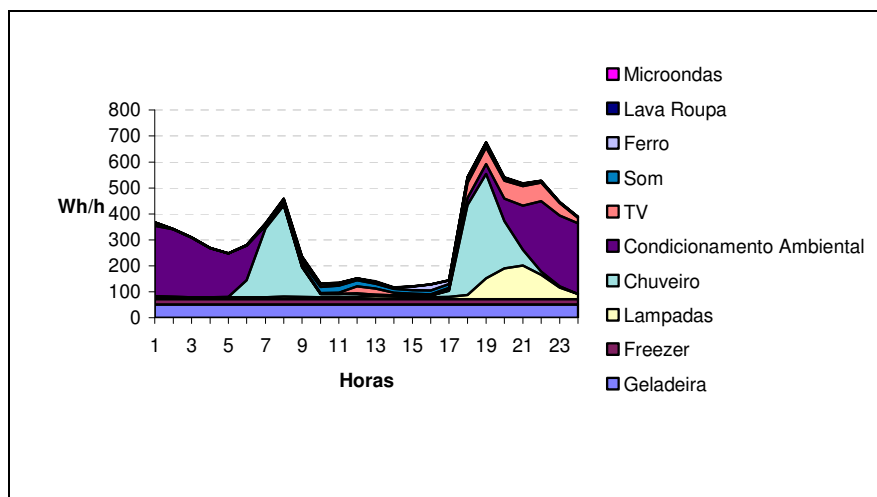
■ **Gráfico 2.14 – Curva de carga diária média na região Centro-Oeste**



■ Gráfico 2.15 – Curva de carga diária média na região Sudeste



■ Gráfico 2.16 – Curva de carga diária média na região Sul

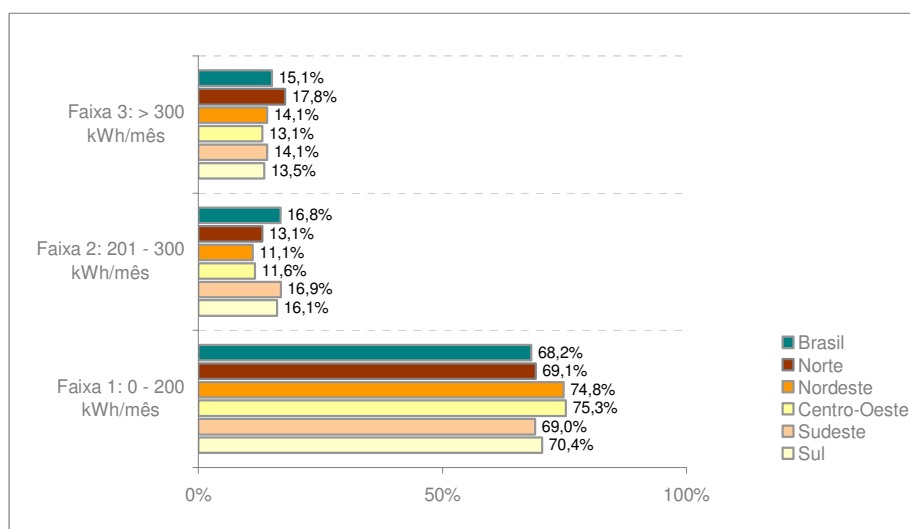


Esta seção contempla informações relativas à pesquisa quantitativa de posse e hábitos, realizada no ano de 2005, nas áreas de atendimento de diversas concessionárias de distribuição de energia elétrica.

Foram pesquisados 1150 domicílios da região Nordeste. Foi usado o tratamento estatístico (Rede Neural Artificial de Kohonen – SOM: *Self Organization Map*), conforme Plano Amostral.

Para a visualização dos resultados, os domicílios foram distribuídos em 3 faixas de consumo: faixa 1 (0 a 200 kWh/mês); faixa 2 (201 a 300 kWh/mês) e faixa 3 (> 301 kWh/mês). A distribuição dos domicílios é apresentada no gráfico seguinte.

■ Gráfico 2.17 - Distribuição da amostra por faixa de consumo



O gráfico 2.17 mostra a distribuição por faixa de consumo, conforme dados fornecidos pelas distribuidoras para o segmento residencial baixa tensão, em nível Brasil e regiões.

Observa-se que as regiões Centro-Oeste e Nordeste apresentaram os maiores percentuais de domicílios com consumo mensal de energia elétrica na faixa mais baixa (0-200 kWh/mês). Na faixa intermediária (201-300 kWh/mês), detectaram-se os maiores percentuais nas regiões Sudeste e Sul. Já na faixa superior (> 300 kWh/mês), os dados apontaram as regiões Norte, Nordeste e Sudeste com os maiores percentuais.

A pesquisa revelou que mais de 2/3 dos domicílios brasileiros consomem menos que 200 kWh de energia elétrica por mês. Indicativo da existência de espaço para aumento no consumo, com a incorporação de aparelhos eletroeletrônicos, no dia a dia.

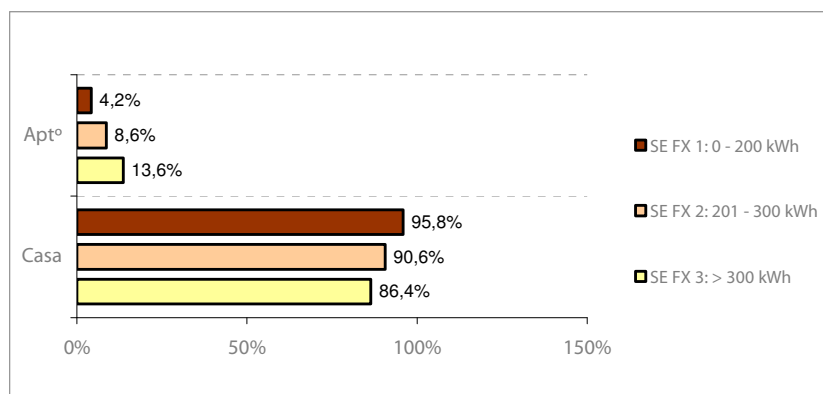
Importante destacar que o tamanho da amostra (1150 consumidores), garante um erro máximo de aproximadamente 3,0% nos cálculos de intervalos de confiança de 95% nas estimativas de proporções, considerando o pior caso.

Também, cabe o registro que os comentários apresentados em cada uma das seções foram embasados nos dados contidos nos quadros descritivos com os resultados quantitativos obtidos na pesquisa de campo.

## 2.2 – Condições socioeconômicas

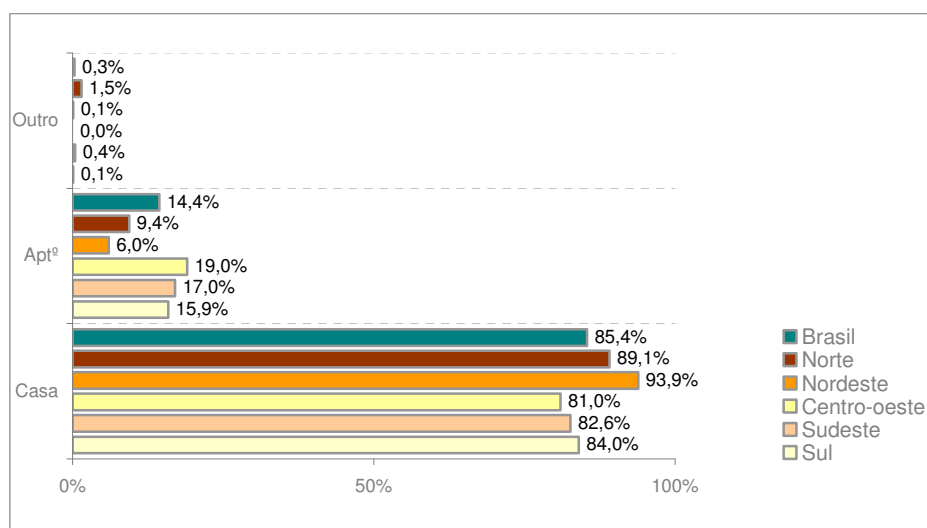
As pesquisas realizadas possibilitaram identificar os tipos de domicílios existentes, conforme os gráficos 2.18 e 2.19 a seguir:

■ Gráfico 2.18 - Tipo de domicílio por faixa de consumo



Observa-se, no gráfico 2.18 que, em todas as faixas de consumo, os entrevistados na região **Nordeste** preferem o domicílio tipo casa. Merece destaque o fato da preferência por casa diminuir à medida que aumenta o consumo mensal de energia de elétrica.

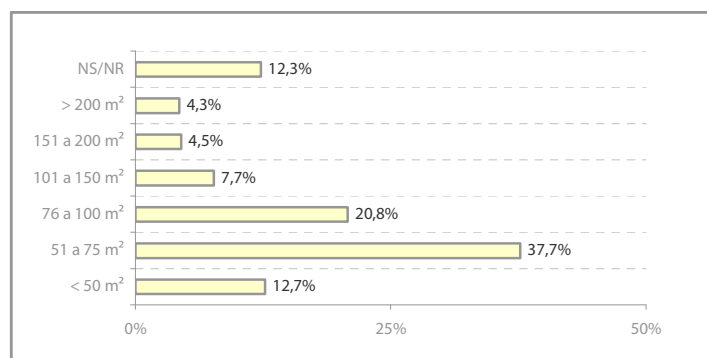
■ Gráfico 2.19 - Tipo de domicílio da amostra



No gráfico 2.19 detecta-se, em todas as regiões, preferência pelo domicílio tipo casa, destacando-se o Nordeste e o Norte.

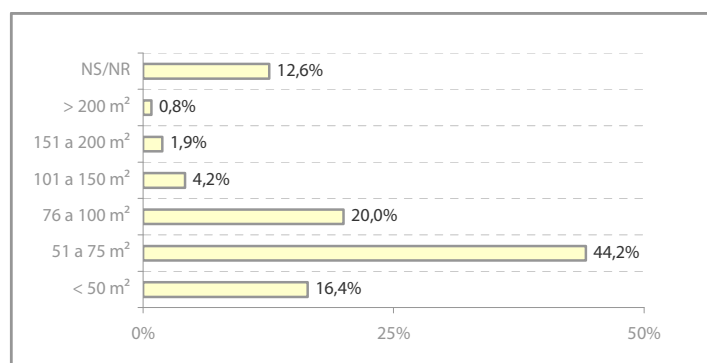
Em termos de área construída, os gráficos 2.20 a 2.23 mostram a situação revelada pelas pesquisas:

■ **Gráfico 2.20 – Domicílios por área construída da amostra**



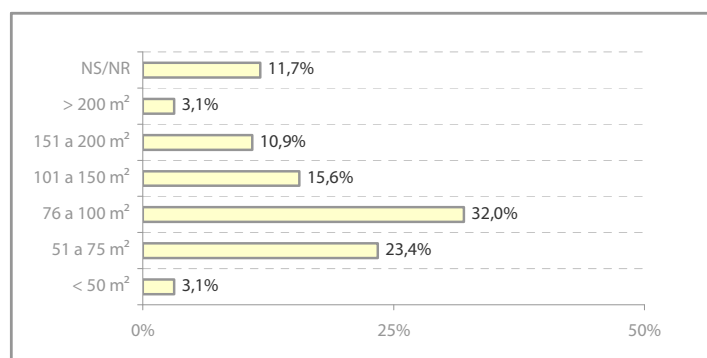
O gráfico 2.20 aponta que a maioria (50,4%) dos domicílios da região **Nordeste** possui área construída menor ou igual a 75 m².

■ **Gráfico 2.21 - Área construída dos domicílios na faixa 1 de consumo (0 - 200 kWh/mês)**



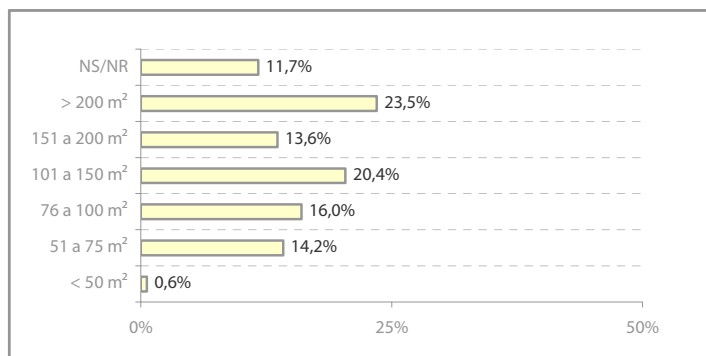
O gráfico 2.21 mostra o alto percentual (60,6%) de domicílios com área construída menor ou igual a 75 m², na faixa de consumo entre 0 - 200 kWh/mês.

■ **Gráfico 2.22 - Área construída dos domicílios na faixa 2 de consumo (201 - 300 kWh/mês)**



O gráfico 2.22 denota que a maioria (55,4%) dos domicílios situados, nessa faixa de consumo, possui área construída entre 51 e 100 m².

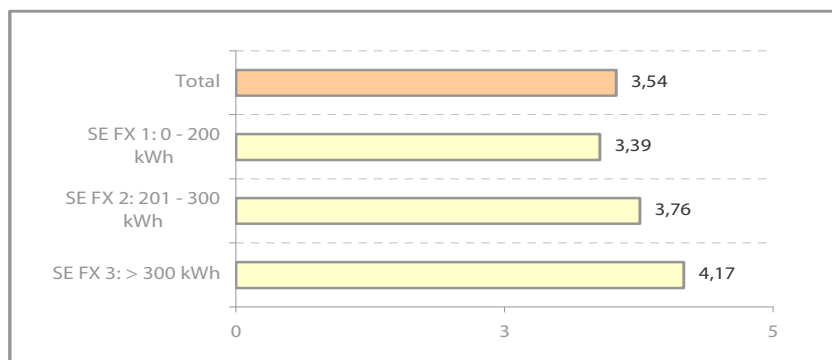


**■ Gráfico 2.23 - Área construída dos domicílios na faixa 3 de consumo (> 300 kWh/mês)**

O gráfico 2.23 indica significativo percentual (57,5%) de domicílios com área construída superior a 100 m².

Os dados coletados apontam que à medida que aumenta a área construída, o consumo de energia elétrica tende a aumentar.

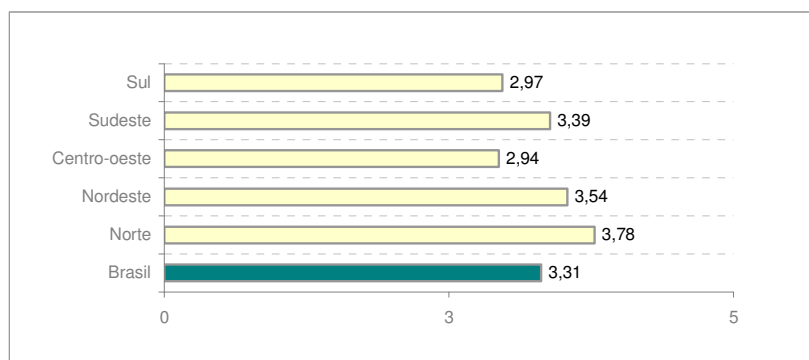
Considerando o número de moradores, temos os dados apresentados nos gráficos que se seguem:

**■ Gráfico 2.24 - Média de moradores nos domicílios por faixa de consumo**

O gráfico 2.24 mostra uma média de 3,54 pessoas por domicílio na região **Nordeste**.

Os dados coletados apresentaram certa proporcionalidade entre consumo de energia elétrica e número médio de pessoas por domicílio, ou seja, quanto maior a média de pessoas residentes por unidade habitacional, maior o consumo.

### ■ Gráfico 2.24.1 - Média de moradores dos domicílios no Brasil e regiões



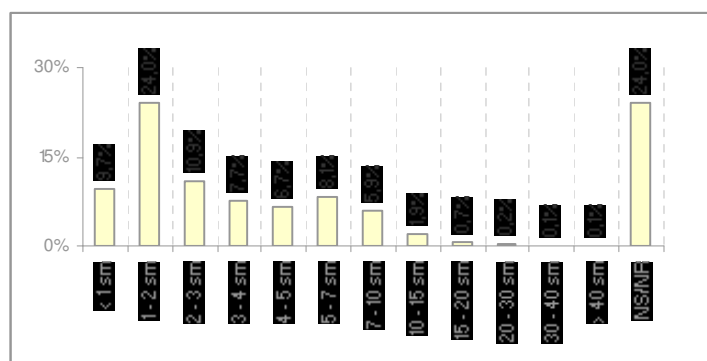
O gráfico 2.24.1 exibe significativa diferença (0,84) entre a região com maior média de moradores, **Norte**, e a com menor número de moradores por domicílio, **Centro-Oeste**.

De maneira a subsidiar futuras análises, apresentamos a seguir a relação entre os valores da renda familiar e da energia elétrica.

De maneira a subsidiar futuras análises, apresentamos a seguir a relação entre os valores da renda familiar e da energia elétrica da região **Nordeste**.

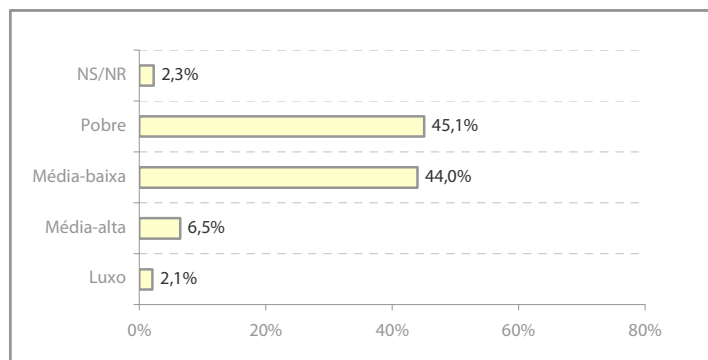
- 24,0% dos entrevistados que não declararam a renda familiar mensal;
- 49,3% dos domicílios estão na faixa de renda familiar entre 1 e 5 salários mínimos;
- 9,7% dos domicílios possuem renda familiar mensal menor do que 1 salário mínimo;
- 0,1% dos entrevistados declararam renda superior a 40 salários mínimo.

### ■ Gráfico 2.25 – Renda familiar dos domicílios em relação ao piso salarial nacional



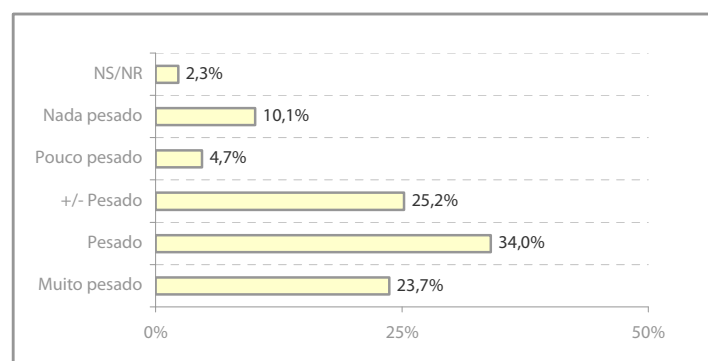
De maneira a subsidiar futuras análises, apresentamos os valores da renda familiar por domicílio.

■ Gráfico 2.26 - Padrão do domicílio



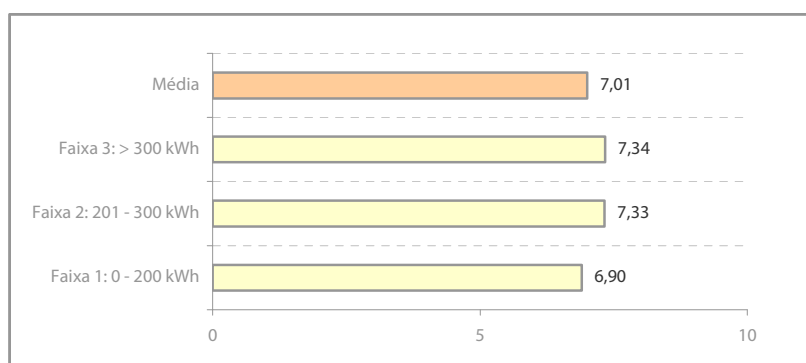
O gráfico 2.26 aponta o percentual de 89,1 dos domicílios com padrão de acabamento pobre e médio -baixo.

■ Gráfico 2.27 - Peso da conta de energia elétrica no orçamento



O gráfico 2.27 indica que **57,7%** dos consumidores consideram a conta de energia elétrica pesada e muito pesada.

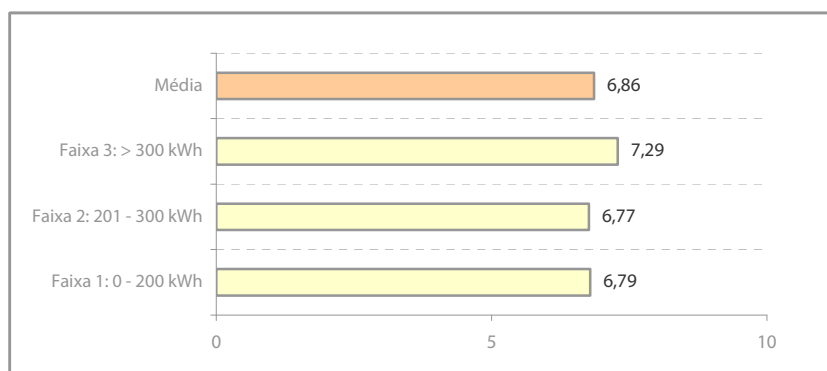
■ Gráfico 2.28 - Peso do preço pago por energia elétrica por faixa de consumo



O gráfico 2.28 demonstra equilíbrio quanto ao preço pago pelo fornecimento da energia elétrica.

Indicativo que a política de diferenciação de preço por faixa de consumo não foi percebida, na região **Nordeste**, pelos consumidores das faixas de renda mais baixas.

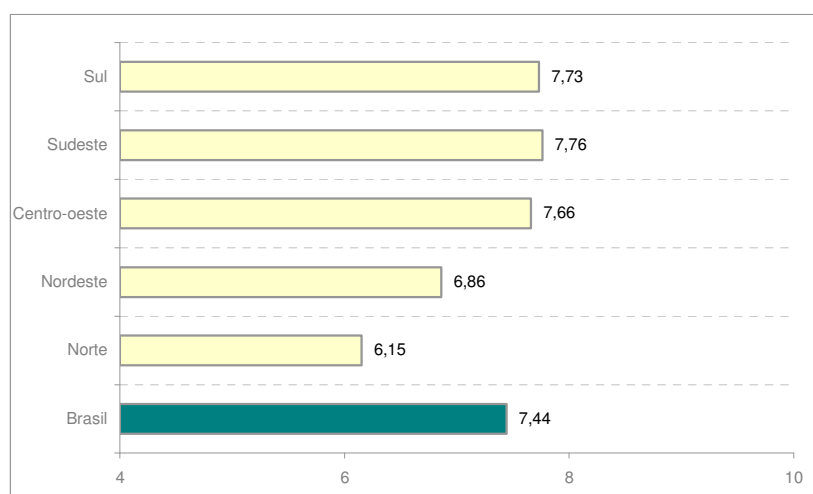
### ■ Gráfico 2.29 – Avaliação do custo-benefício da energia elétrica por faixa de consumo



Os dados do gráfico 2.29 mostram que as faixas mais baixas de consumo avaliam melhor a relação custo/benefício da energia elétrica que a faixa de maior consumo.

Indicativo da percepção das tarifas diferenciadas por faixa de consumo.

### ■ Gráfico 2.29.1 - Avaliação do custo-benefício da energia elétrica no Brasil e regiões



Os dados do gráfico 2.29.1 indicam as regiões Norte e Nordeste com melhores avaliações, em relação custo/benefício da energia elétrica.

## 2.3 – Qualidade de fornecimento de energia elétrica

Os quadros seguintes apresentam os percentuais de reclamações do nível de tensão e interrupção de fornecimento de energia.

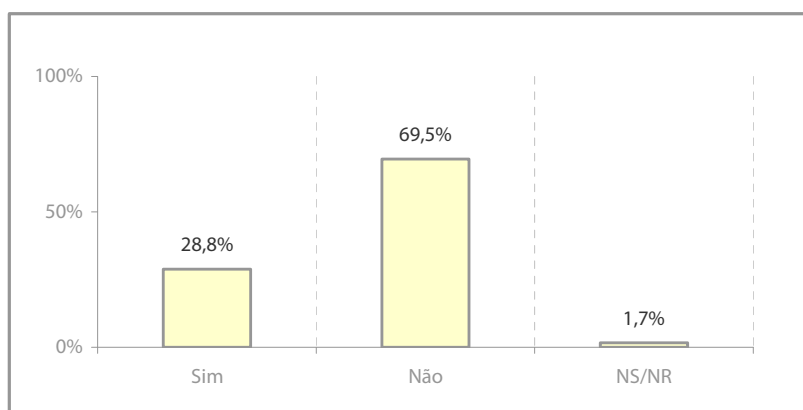
Quanto às regiões, destacou-se a região **Norte** com os piores índices de:

- interrupção do fornecimento nos últimos 15 dias anteriores à pesquisa (**46,6%**).
- redução do nível de iluminação - queda de tensão nos últimos 3 meses anteriores à pesquisa (**36,6%**)

- duas ou mais queimas de lâmpadas nos últimos 3 meses anteriores à pesquisa (**27,8%**).

Para informações mais detalhadas, consulte os relatórios regionais da PPH.

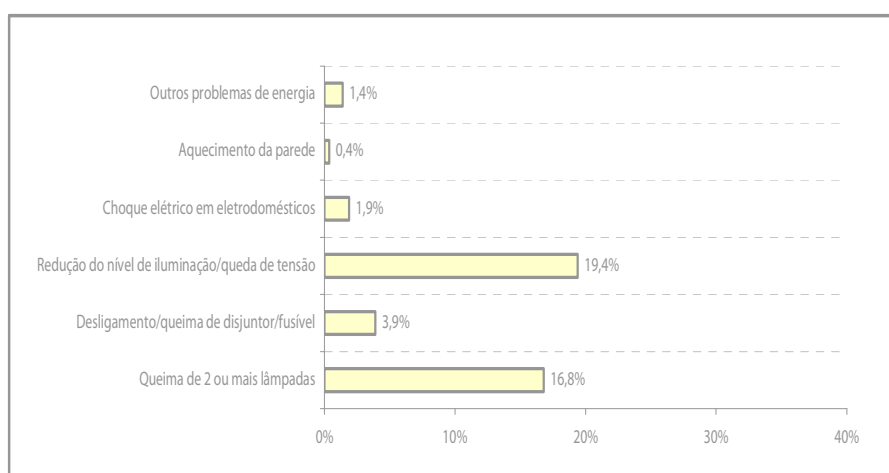
■ **Gráfico 2.30 – Ocorrência de interrupção no fornecimento de energia elétrica nos últimos 15 dias**



A pesquisa detectou que 28,8% dos domicílios, sofreram interrupção no fornecimento de eletricidade nos 15 dias anteriores à pesquisa.

O percentual significativo na interrupção do fornecimento de energia pode ser indicador da necessidade de implementação de medidas que proporcionem maior confiabilidade ao fornecimento da energia elétrica.

■ **Gráfico 2.31 – Ocorrência de interrupção no fornecimento de energia elétrica nos últimos 3 meses**



A pesquisa mostrou que a ocorrência de queima de lâmpadas é significativa, indicando que poderiam ter ocorrido, no período anterior a pesquisa, sobretensões na rede elétrica de distribuição.

Outra ocorrência significativa detectada é a queda de tensão, constatada pelos consumidores por meio da redução temporária na intensidade de iluminação.

Os percentuais significativos de queima de lâmpadas e queda de tensão podem ser indicadores da necessidade de implementação de medidas corretivas, objetivando a melhoria na qualidade da eletricidade entregue aos consumidores residenciais.

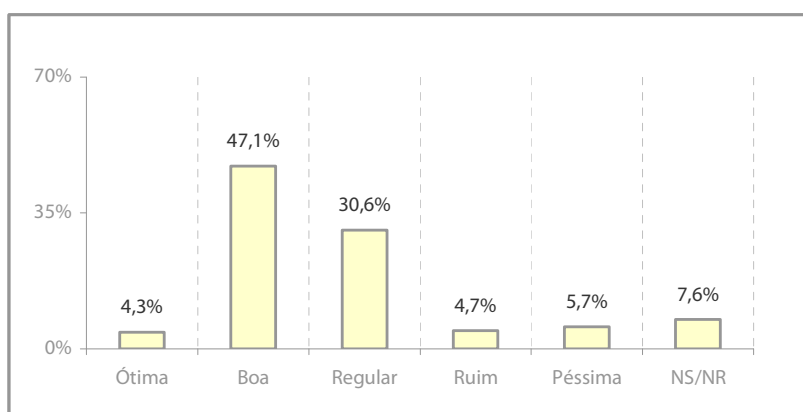
## 2.4 – Iluminação

Este item trata especificamente da iluminação, contemplando a Iluminação Pública e o uso e posse de tipos de lâmpadas no setor residencial.

### 2.4.1 - Iluminação pública (IP)

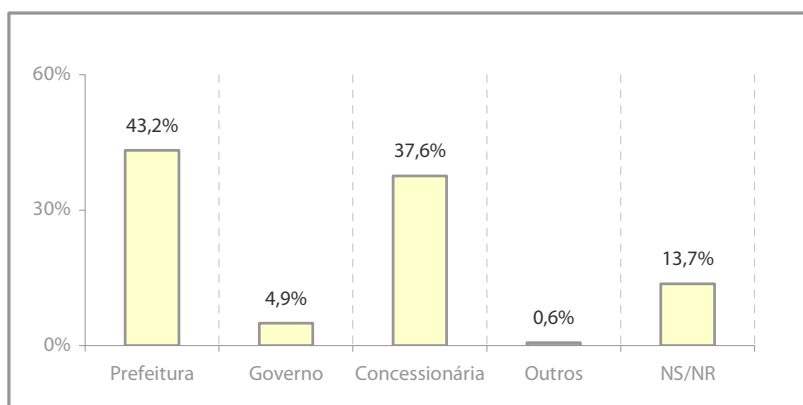
A percepção dos cidadãos sobre a IP é retratada nos gráficos que seguem:

■ **Gráfico 2.32 – Avaliação da qualidade da iluminação pública da sua cidade**



A pesquisa sinalizou que **47,1%** dos entrevistados consideraram boa a iluminação pública da sua cidade.

■ **Gráfico 2.33 - Conhecimento sobre a responsabilidade pela iluminação pública da cidade**



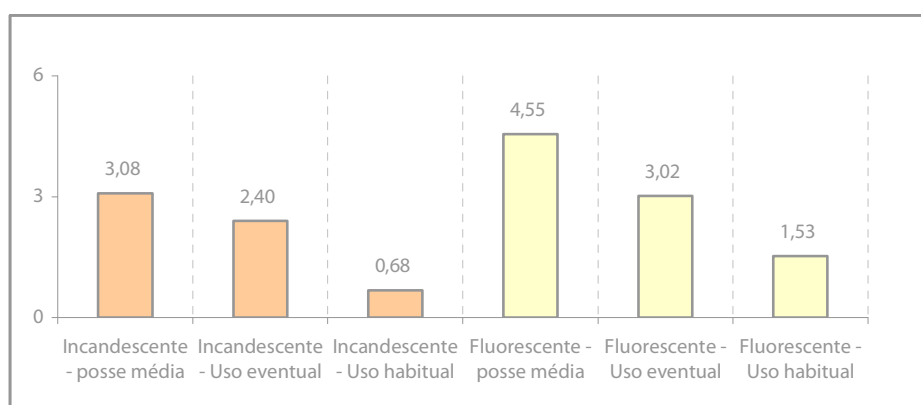
Constatou - se que os entrevistados dividiram-se entre prefeituras e concessionárias como os agentes responsáveis pela iluminação pública.

O percentual que considera a concessionária como o agente responsável, é impulsionado pelo fato dos municípios adotarem gestões diferenciadas para o serviço de iluminação pública: a) executam diretamente o serviço: ampliação, melhoria e manutenção; b) executam parte do serviço e terceirizam a outra parte, por meio de convênio com a concessionária distribuidora; c) terceirizam, totalmente, o serviço por meio de convênio com a concessionária distribuidora.

### 2.4.2 – Lâmpadas: posse e hábitos de uso

Considerando a forte presença da iluminação no consumo total de energia elétrica, aspectos relativos à posse e uso de lâmpadas são ressaltados abaixo:

■ **Gráfico 2.34 - Posse média e uso de lâmpadas nos domicílios do Nordeste**



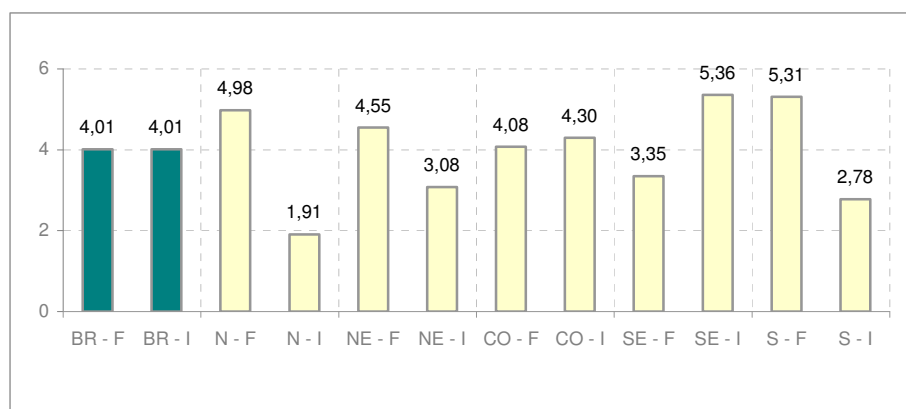
Verificou-se que a posse média de lâmpadas fluorescentes é superior a de lâmpadas incandescentes na região **Nordeste**.

Cabe destacar que a lâmpada de uso habitual com maior posse é a fluorescente, que possui maior eficiência na relação consumo/iluminação.

Uso habitual (diário) - Ex: lâmpadas da copa/cozinha são acionadas diariamente das 19:00 às 21:00 horas para o jantar.

Uso eventual (esporádico) - Ex: lâmpadas da garagem são acionadas apenas quando o carro é utilizado à noite.

■ Gráfico 2.35 – Comparação entre a posse média de lâmpadas do Brasil e regiões



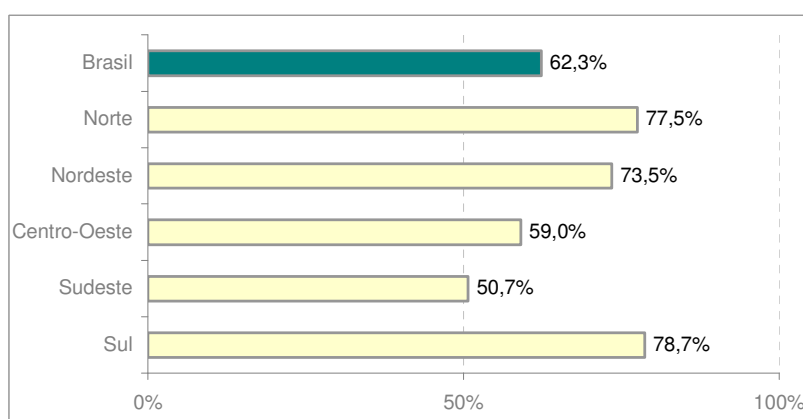
A pesquisa contabilizou a maior posse das lâmpadas fluorescentes na região **Sul** – 5,31 unidades por domicílio.

A região **Norte** apresentou a maior diferença de posse entre as lâmpadas fluorescentes sobre as incandescentes: 3,07.

Na região **Sudeste** foi verificada a maior posse das lâmpadas incandescentes por domicílio: 5,36.

As regiões **Centro-Oeste** e **Sudeste** apresentaram posses de lâmpadas incandescentes maiores que as fluorescentes.

■ Gráfico 2.35.1 – Domicílios que possuem pelo menos uma lâmpada fluorescente no Brasil e regiões



As regiões **Norte**, **Nordeste** e **Sul** foram as que apresentaram maiores percentuais de domicílios com lâmpadas fluorescentes.



■ **Quadro 2.1 – Comparação entre a posse de lâmpadas no Brasil e regiões, por faixa de consumo**

Brasil e Regiões	Lâmpada Fluorescente - LF	Maior Média LF	Lâmpada Incandescente - LI	Maior Média LI
<b>Brasil</b>	<b>Média Total = 4,01</b> Faixa 1 = 2,90 Faixa 2 = 4,63 Faixa 3 = 8,31	LFC > 15W 1,41	<b>Média Total = 4,01</b> Faixa 1 = 3,63 Faixa 2 = 4,57 Faixa 3 = 5,10	60W 3,01
<b>Sudeste</b>	<b>Média Total = 3,35</b> Faixa 1 = 2,20 Faixa 2 = 3,88 Faixa 3 = 8,36	LFC > 15W 1,13	<b>Média Total = 5,36</b> Faixa 1 = 4,90 Faixa 2 = 6,20 Faixa 3 = 6,62	60W 4,05
<b>Sul</b>	<b>Média Total = 5,31</b> Faixa 1 = 4,37 Faixa 2 = 6,80 Faixa 3 = 8,49	LFC > 15W 2,08	<b>Média Total = 2,78</b> Faixa 1 = 2,39 Faixa 2 = 3,00 Faixa 3 = 4,56	60W 2,06
<b>Norte</b>	<b>Média Total = 4,98</b> Faixa 1 = 3,78 Faixa 2 = 5,80 Faixa 3 = 9,03	Tubular 20W 1,90	<b>Média Total = 1,91</b> Faixa 1 = 1,90 Faixa 2 = 2,35 Faixa 3 = 1,64	60W 1,12
<b>Nordeste</b>	<b>Média Total = 4,55</b> Faixa 1 = 3,28 Faixa 2 = 6,41 Faixa 3 = 9,78	LFC > 15W 2,30	<b>Média Total = 3,08</b> Faixa 1 = 2,98 Faixa 2 = 2,85 Faixa 3 = 3,80	60W 2,23
<b>Centro-Oeste</b>	<b>Média Total = 4,08</b> Faixa 1 = 2,94 Faixa 2 = 4,79 Faixa 3 = 10,04	LFC até 15W 2,36	<b>Média Total = 4,30</b> Faixa 1 = 4,03 Faixa 2 = 4,18 Faixa 3 = 5,97	60W 3,83

Onde:

Faixa 1: 0- 200 kWh/mês

Faixa 2: 201 - 300 kWh/mês

Faixa 3: > 300 kWh/mês

LFC – Lâmpada Fluorescente compacta

Os dados apontam posse média total de lâmpadas incandescentes maior do que as fluorescentes nas regiões **Sudeste** e **Centro-Oeste**.

Na região **Sudeste**, a posse média das fluorescentes na faixa 3 de consumo, > 300kWh/mês, é maior do que a das incandescentes.

Também, na região **Centro-Oeste**, as classes de consumo 201 - 300 kWh (faixa 2) e > 300 kWh (faixa 3) apresentam posses médias das lâmpadas fluorescentes maiores do que as das incandescentes.

A posse média total das lâmpadas fluorescentes é maior dos que as incandescentes na região **Norte**. Esses dados podem indicar que a proximidade da **Zona Franca de Manaus**, com os incentivos tributários a produtos nela fabricados e para ela importados, proporcionem preço final ao consumidor local bastante atrativo.

A menor posse média das lâmpadas incandescentes foi detectada na região **Norte**.

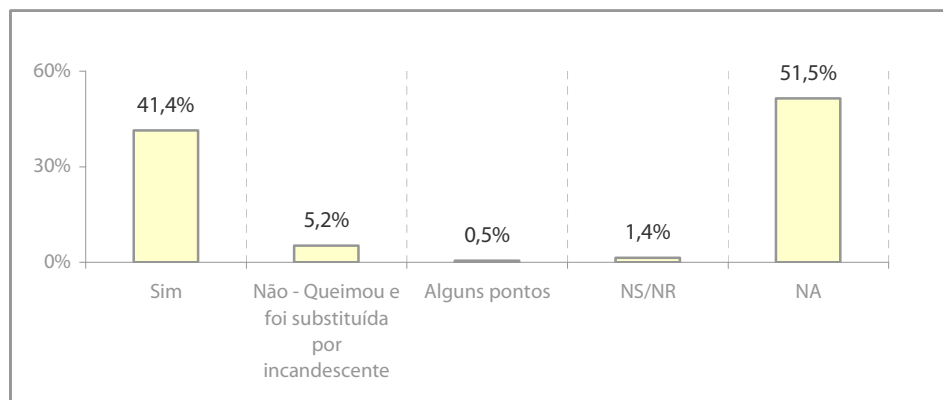
■ **Quadro 2.2 – Comparação entre a posse de lâmpadas fluorescentes no Brasil e regiões, por faixa de consumo**

Brasil e Regiões	Lâmpada Fluorescente Tubular de 20W	Lâmpada Fluorescente Tubular de 40W	Lâmpada Fluorescente Compacta até 15 W	Lâmpada Fluorescente Compacta > 15 W
<b>Brasil</b>	Média Total = 0,52 Faixa 1 = 0,39 Faixa 2 = 0,60 Faixa 3 = 1,00	Média Total = 0,76 Faixa 1 = 0,53 Faixa 2 = 0,75 Faixa 3 = 1,77	Média Total = 1,19 Faixa 1 = 0,89 Faixa 2 = 1,26 Faixa 3 = 2,43	Média Total = 1,41 Faixa 1 = 1,00 Faixa 2 = 1,77 Faixa 3 = 2,88
<b>Sudeste</b>	Média Total = 0,48 Faixa 1 = 0,35 Faixa 2 = 0,55 Faixa 3 = 1,04	Média Total = 0,56 Faixa 1 = 0,31 Faixa 2 = 0,52 Faixa 3 = 1,88	Média Total = 1,02 Faixa 1 = 0,70 Faixa 2 = 1,11 Faixa 3 = 2,47	Média Total = 1,13 Faixa 1 = 0,71 Faixa 2 = 1,44 Faixa 3 = 2,77
<b>Sul</b>	Média Total = 0,44 Faixa 1 = 0,40 Faixa 2 = 0,40 Faixa 3 = 0,68	Média Total = 1,47 Faixa 1 = 1,14 Faixa 2 = 1,89 Faixa 3 = 2,69	Média Total = 1,28 Faixa 1 = 1,18 Faixa 2 = 1,34 Faixa 3 = 1,73	Média Total = 2,08 Faixa 1 = 1,63 Faixa 2 = 2,99 Faixa 3 = 3,34
<b>Norte</b>	Média Total = 1,90 Faixa 1 = 1,53 Faixa 2 = 2,41 Faixa 3 = 2,95	Média Total = 1,02 Faixa 1 = 0,81 Faixa 2 = 0,96 Faixa 3 = 1,84	Média Total = 0,66 Faixa 1 = 0,48 Faixa 2 = 0,62 Faixa 3 = 1,40	Média Total = 1,02 Faixa 1 = 0,68 Faixa 2 = 1,47 Faixa 3 = 2,03
<b>Nordeste</b>	Média Total = 0,45 Faixa 1 = 0,37 Faixa 2 = 0,59 Faixa 3 = 0,75	Média Total = 0,61 Faixa 1 = 0,49 Faixa 2 = 0,59 Faixa 3 = 1,21	Média Total = 1,06 Faixa 1 = 0,78 Faixa 2 = 1,66 Faixa 3 = 2,11	Média Total = 2,30 Faixa 1 = 1,58 Faixa 2 = 3,27 Faixa 3 = 5,38
<b>Centro-Oeste</b>	Média Total = 0,41 Faixa 1 = 0,34 Faixa 2 = 0,43 Faixa 3 = 0,77	Média Total = 0,65 Faixa 1 = 0,57 Faixa 2 = 0,70 Faixa 3 = 1,06	Média Total = 2,36 Faixa 1 = 1,71 Faixa 2 = 2,42 Faixa 3 = 5,99	Média Total = 0,56 Faixa 1 = 0,24 Faixa 2 = 0,99 Faixa 3 = 2,04

Os dados apontam as lâmpadas fluorescentes compactas - LFC com maior posse em comparação às fluorescentes tubulares, exceto na região **Norte**.

As LFC com potência maior que 15W aparecem com posse média maior que as de menor potência, exceto na região **Centro-Oeste**.

■ **Gráfico 2.36 – Continuidade no uso de lâmpadas fluorescentes após o racionamento de energia elétrica de 2001**

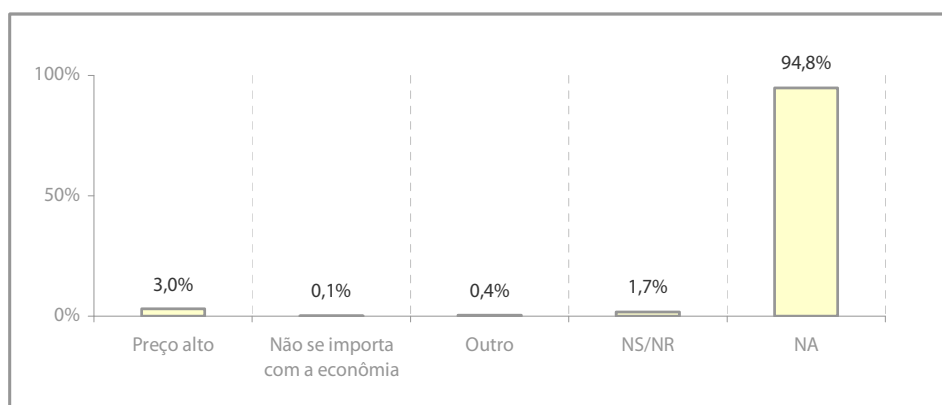


O gráfico 2.36 aponta significativo percentual de domicílios que continuou utilizando lâmpadas fluorescentes, após o racionamento de 2001.

Merece destaque o baixo percentual de domicílios que retornou ao uso de lâmpadas incandescentes, quando da necessidade de substituição por queima das lâmpadas fluorescentes.

- NA = representa o percentual que não substituiu lâmpadas incandescentes por fluorescentes, durante o racionamento de 2001.

■ **Gráfico 2.37 – Razão para a não continuidade no uso de lâmpadas fluorescentes após o racionamento de energia elétrica de 2001**

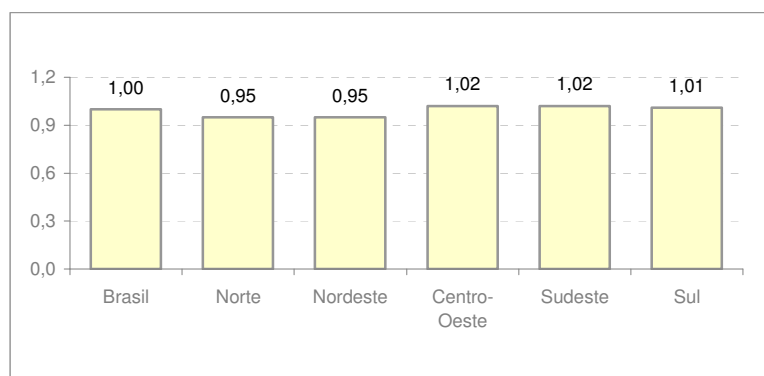


Os percentuais deste gráfico, exceto NA, se referem à resposta de 5,2 % do gráfico anterior, ou seja, (**não - queimou ou substituiu por incandescente**), assim sendo, os restantes 94,8% foram enquadrados como NA.

## 2.5 – Eletrodomésticos: posse e hábitos de uso

### 2.5.1 – Refrigerador

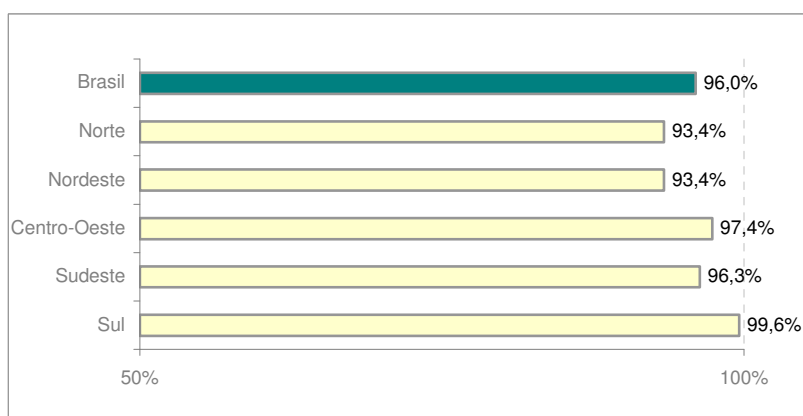
Seguem os dados obtidos relativos à posse e hábito de uso do refrigerador, eletrodoméstico existente em todos os lares brasileiros:

**■ Gráfico 2.38 – Posse média dos refrigeradores no Brasil e regiões**

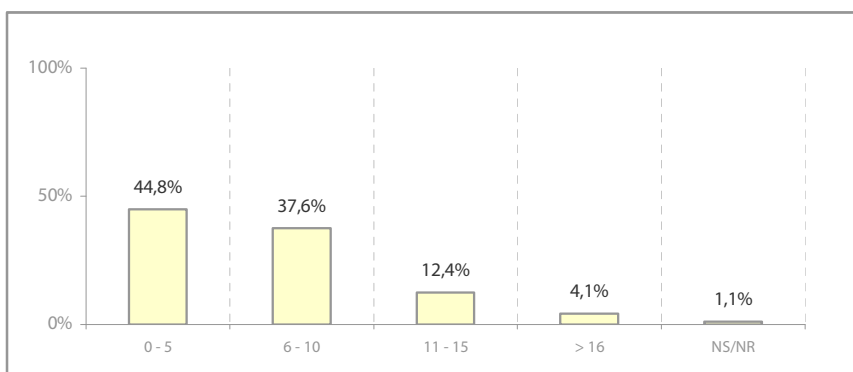
A pesquisa indicou a posse média **Brasil** de 1,0 equipamento por domicílio. Na faixa 1 de consumo (0 – 200 kWh/mês), 5,2% dos domicílios não possuíam refrigerador.

As regiões **Norte** e **Nordeste** apresentaram as menores posses do equipamento.

Nas regiões **Norte**, **Nordeste** e **Sudeste**, na faixa 1 de consumo (0 – 200 kWh/mês), os percentuais de domicílios que não possuíam esse eletrodoméstico são **8,5%**, **8,1%** e **4,8%**, respectivamente.

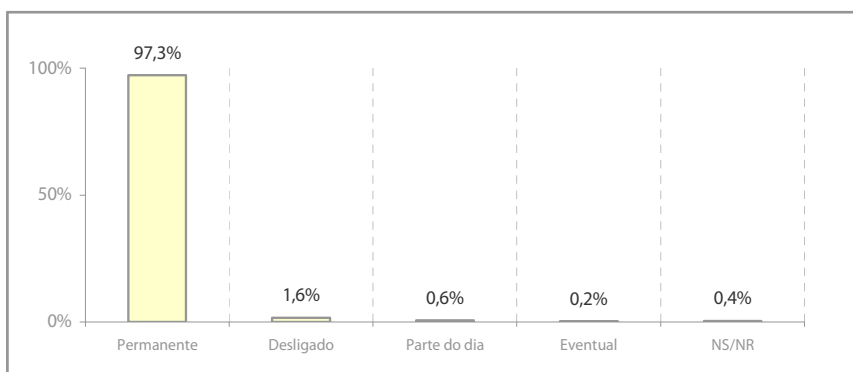
**■ Gráfico 2.38.1 – Domicílios que possuem pelo menos um refrigerador no Brasil e regiões**

A pesquisa mostrou a região **Sul** com o maior percentual de domicílios que possui, pelo menos, 1 equipamento. As regiões **Norte** e **Nordeste** aparecem com os menores percentuais de domicílios com, pelo menos, 1 refrigerador.

■ **Gráfico 2.39 – Faixa de idade dos refrigeradores**

A pesquisa indicou que 82,4% dos refrigeradores têm idade menor que de 10 anos.

Indicativo de existir significativa população de equipamentos eficientes, quanto ao consumo de energia elétrica.

■ **Gráfico 2.40 – Intensidade do uso dos refrigeradores.**

O gráfico 2.40 aponta que o equipamento é utilizado, permanentemente, na quase totalidade dos domicílios.

■ **Quadro 2.3 – Conhecimento do consumo de energia de refrigeradores e intenção de compra de um novo refrigerador ou substituição do atual, no Brasil e regiões**

Brasil e Regiões	(%) Na aquisição - últimos 10 anos - considerou o consumo pela etiqueta	(%) Interesse na aquisição de aparelho que consuma menos energia elétrica	(%) Gostaria de possuir mais 1 refrigerador em sua residência	Predisposição para aquisição de aparelho mais eficiente
<b>Brasil</b>	Sim - 43,3 Não - 24,0 Não lembra - 19,1 Não conhecia - 11,0	Sim - 44,0 Não - 44,2	Não - 77,1 Sim - 4,9	sim
<b>Sudeste</b>	Sim - 48,6 Não - 24,9 Não lembra - 15,8	Não - 49,8 Sim - 38,9	Não - 70,5 Sim - 4,8	não
<b>Sul</b>	Sim - 34,3 Não - 16,1 Não lembra - 21,6 Não conhecia - 25,1	Não - 55,5 Sim - 41,5	Não - 95,5 Sim - 3,1	não
<b>Norte</b>	Sim - 47,0 Não - 31,8 Não lembra - 16,4	Sim - 74,7 Não - 11,3	Não - 79,1 Sim - 7,1	sim
<b>Nordeste</b>	Sim - 37,4 Não - 31,5 Não lembra - 16,9 Não conhecia - 11,8	Sim - 56,1 Não - 33,5	Não - 88,4 Sim - 7,8	sim
<b>Centro-Oeste</b>	Sim - 50,1 Não - 14,6 Não lembra - 32,3	Sim - 32,3 Não - 36,9 Depende do preço - 27,0	Não - 95,6 Sim - 1,3	certa predisposição

**Comentários dos entrevistados:**

Nos últimos 10 anos, **37,4%** dos que adquiriram refrigeradores novos no **Nordeste** consideraram o consumo de energia elétrica do modelo apresentado na etiqueta do **Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE**.

■ **Figura 1 - Etiqueta Nacional de Conservação de Energia**

<b>Energia (Elétrica)</b> Fabricante Marca Tipo de modelo Modelo/tensão(V)		<b>REFRIGERADOR</b> ABCDEF XYZ(Logo) ABC/Autônomo IPQR/220	→ Indica o tipo de equipamento → Indica o nome do fabricante → Indica a marca comercial ou logomarca → Indica o modelo/tensão
<b>Mais eficiente</b>  <b>Menos eficiente</b>		<b>A</b> A letra indica a eficiência energética do equipamento / Veja a tabela correspondente na coluna ao lado	
<b>CONSUMO DE ENERGIA (kWh/mês)</b> (baseado no teste ciclo típico) Volume do compartimento refrigerado (l) Volume do compartimento do congelador (l) Temperatura do congelador (°C)		<b>XY,Z</b> → Indica o consumo de energia, em kWh/mês 000 000 -18	
Regulamento Específico Para Uso da Tabela Nacional de Conservação de Energia Linha de Refrigeradores e Congeladores - RES/001/002 Instruções de instalação e recomendações de uso, veja o Manual do aparelho. <b>PROCEL</b> PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA <b>INMETRO</b> IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA, ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR			

11,8% dos entrevistados declararam que não sabiam da existência da etiqueta.

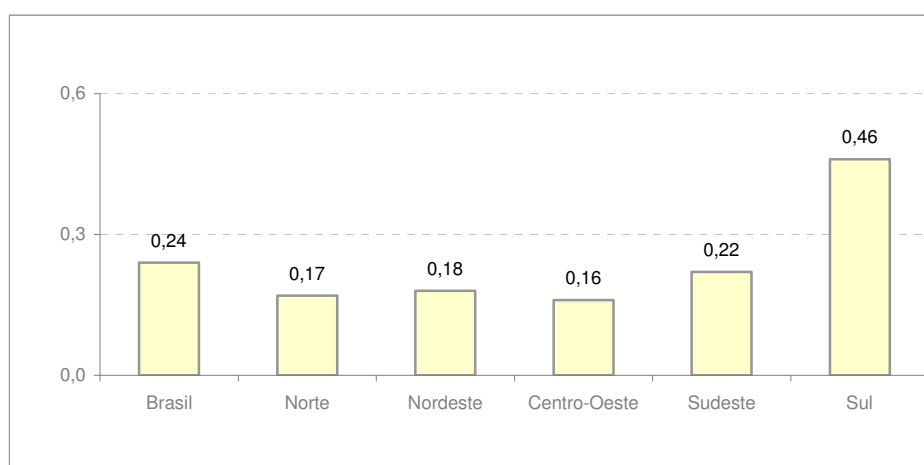
-56,1% dos entrevistados demonstraram interesse em adquirir um refrigerador com menor consumo de energia elétrica e que seja avaliado pela concessionária ou órgão competente.

- 88,4% dos entrevistados disseram não ter interesse em adquirir mais 1 refrigerador para o domicílio.

## 2.5.2 – Freezer

Com relação aos freezers, a situação é retratada nos gráficos a seguir :

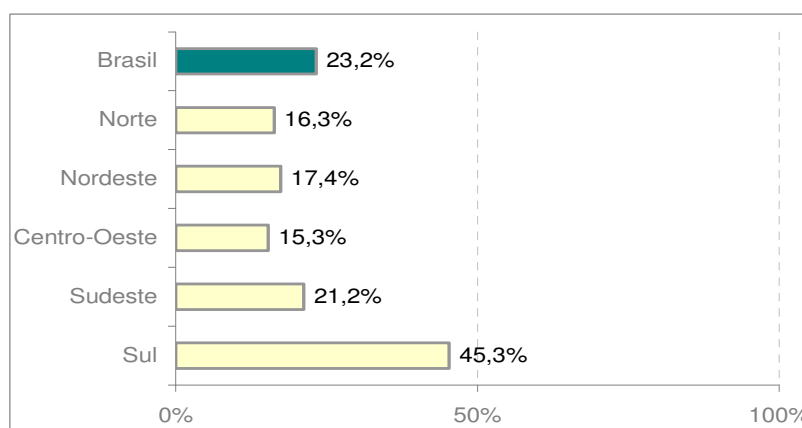
■ Gráfico 2.41 – Posse média de freezers no Brasil e regiões



Os dados mostram posse média de 0,46 unidade por domicílio na região **Sul**, praticamente o dobro da média Brasil.

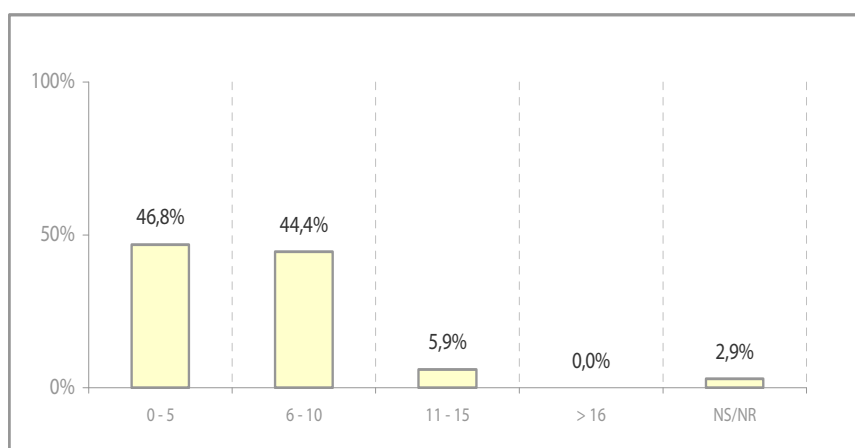
A região **Centro-Oeste** apresentou a menor posse de freezers.

■ Gráfico 2.41.1 – Domicílios que possuem pelo menos um freezer no Brasil e regiões



A pesquisa detectou a região **Sul** com o maior percentual de domicílios que possui, pelo menos, 1 equipamento. A região **Centro-Oeste** apareceu com o menor percentual de domicílios com, pelo menos, 1 freezer.

■ **Gráfico 2.42 – Faixa de idade dos freezers**



Os dados indicam alto percentual (91,2%) dos equipamentos com idade entre 0 e 10 anos de fabricação.

■ **Gráfico 2.43 – Intensidade do uso do freezer**



O gráfico 2.43 exibe significativo percentual de domicílios que utilizam permanentemente o equipamento.



■ **Quadro 2.4 – Intenção de compra de um novo freezer ou substituição do atual, no Brasil e regiões**

Brasil e Regiões	(%) Interesse na aquisição de aparelho que consuma menos e que fosse avaliado por sua concessionária ou algum órgão competente	(%) Gostaria de possuir mais 1 freezer em sua residência ?
<b>Brasil</b>	Não - 49,2 Sim - 41,8	Não - 83,5 Sim - 6,3
<b>Sudeste</b>	Não - 58,6 Sim - 31,5	Não - 78,6 Sim - 5,6
<b>Sul</b>	Não - 47,7 Sim - 49,8	Não - 88,3 Sim - 9,5
<b>Norte</b>	Não - 20,8 Sim - 71,7	Não - 87,7 Sim - 6,6
<b>Nordeste</b>	Não - 38,5 Sim - 45,5	Não - 87,0 Sim - 3,5
<b>Centro-Oeste</b>	Não - 37,8 Sim - 48,6	Não - 91,8 Sim - 1,8

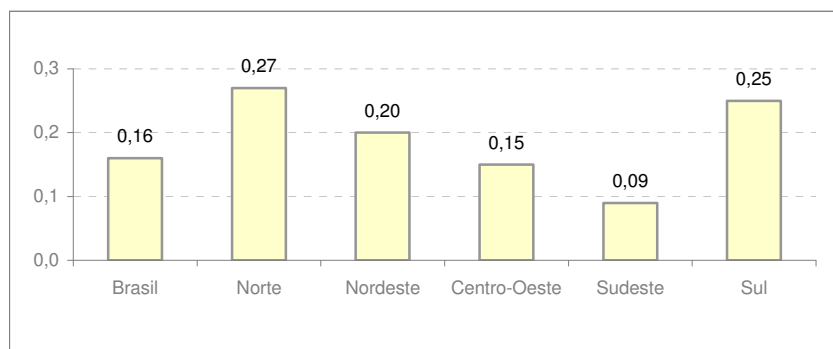
A pesquisa apontou, na região **Nordeste**, que **45,5%** dos entrevistados, que possuem freezers demonstraram interesse em adquirir outro equipamento com menor consumo de energia elétrica, mesmo que fosse avaliado pela concessionária ou algum órgão competente.

Detectou-se, também, que **87,0%** dos entrevistados não demonstraram interesse em adquirir mais um *freezer* para o domicílio.

### 2.5.3 - Condicionador de ar

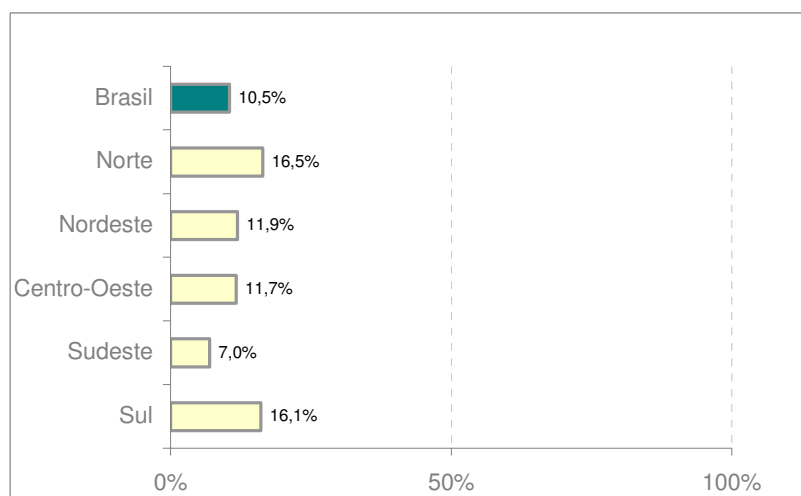
A posse de condicionadores de ar ainda é relativamente pequena, conforme mostram os gráficos apresentados a seguir:

■ **Gráfico 2.44 – Posse média de condicionador de ar no Brasil e regiões**



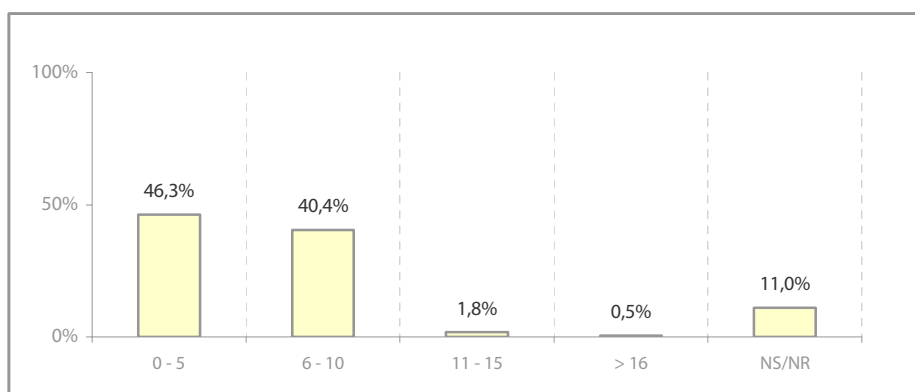
A pesquisa apresentou maior posse do aparelho nas regiões **Norte** e **Sul**, e a menor posse na região **Sudeste**. Na região **Norte**, os equipamentos são utilizados como ar condicionado. Diferente da região **Sul** em que os aparelhos, muitas vezes, são de ciclo reverso, podendo ser utilizados para refrigerar ou aquecer o ambiente.

■ **Gráfico 2.44.1 - Domicílios que possuem pelo menos um condicionador de ar no Brasil e regiões**



A pesquisa apontou a região **Norte** com o maior percentual de domicílios que possui, pelo menos, 1 equipamento. A região **Sudeste** aparece com o menor percentual de domicílios com, pelo menos, 1 aparelho de condicionador de ar.

■ **Gráfico 2.45 - Faixa de idade dos condicionadores de ar**



Na pesquisa, verificou-se alto percentual (86,7%) de equipamentos com menos de 10 anos de uso. Indicativo de que, em maior ou menor grau, os aparelhos existentes devem ser eficientes quanto ao consumo de energia elétrica, ou seja, aqueles com compressores rotativos.

### Comentários sobre a intensidade no uso do condicionador de ar:

Os dados da região **Nordeste** apontaram que, no clima ameno, 6,0% fazem uso médio (1 a 3 vezes por semana) e 5,5% uso regular (1 a 3 vezes por mês).

Em condição de clima frio, 72,0% declararam não fazer uso do equipamento.

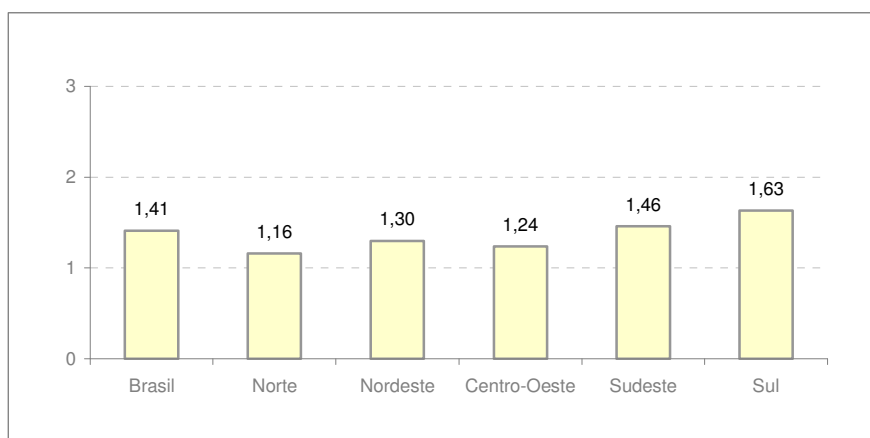
Em condição de clima quente, 34,5% mencionaram fazer uso grande (> 4 vezes por semana) e 30,0% uso médio (1 a 3 vezes por semana)

Os percentuais foram calculados sobre o total de aparelhos.

### 2.5.4 – Televisores

Os televisores estão presentes em todos os domicílios do Brasil, conforme verificamos a seguir:

■ Gráfico 2.46 – Posse média de televisores no Brasil e regiões

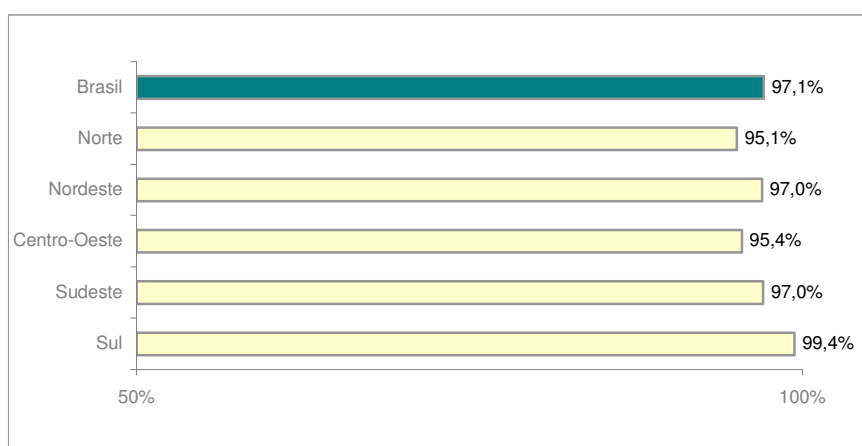


A pesquisa mostrou que é o aparelho com a maior posse média entre os eletrodomésticos.

Observou-se maior posse na região **Sul** e menor posse na região **Norte**.

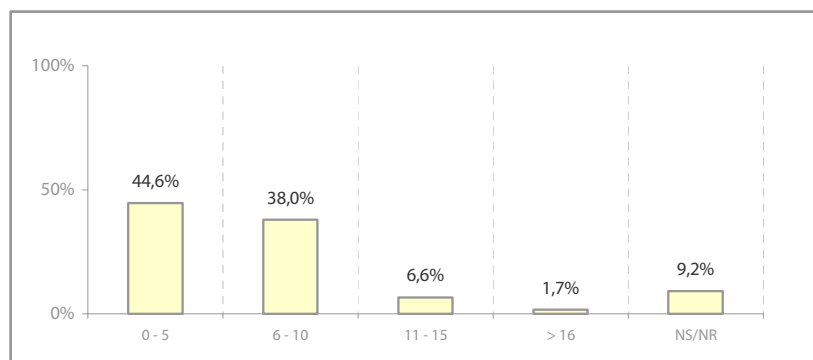
A posse média, em todas as regiões, foi superior a um televisor por domicílio.

■ Gráfico 2.46.1 – Domicílios que possuem pelo menos um televisor no Brasil e regiões



A pesquisa demonstrou a região **Sul** com o maior percentual de domicílios que possui, pelo menos, um equipamento. A região **Norte** apareceu com o menor percentual de domicílios com, pelo menos, um televisor.

■ Gráfico 2.47 – Faixa de idade dos televisores



Na pesquisa, verificou-se um percentual alto (**82,6%**) de equipamentos com menos de 10 anos de uso.

Indicativo de que, nesse caso, grande parcela dos aparelhos deve ser eficiente quanto ao consumo de energia elétrica.

O baixo percentual de aparelhos com mais de 10 anos de uso, também pode sinalizar um parâmetro para a vida útil do equipamento.

#### Comentários sobre a intensidade do uso de televisores:

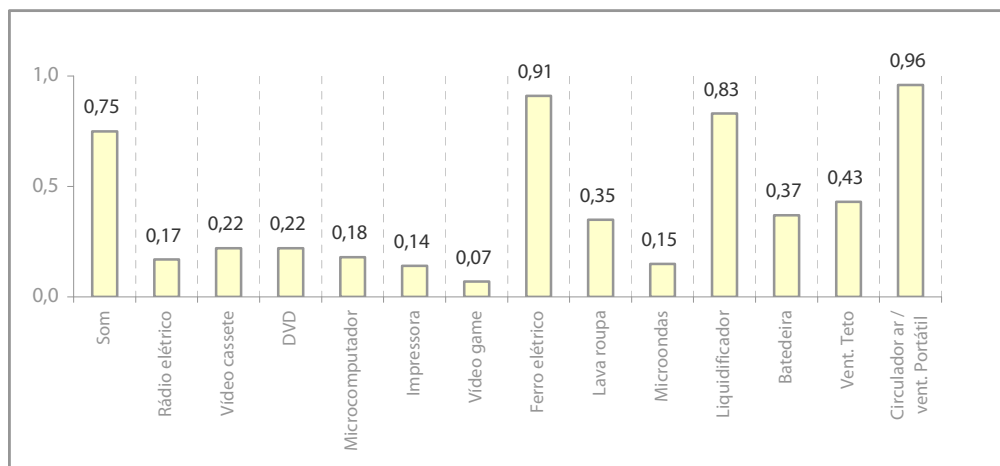
Os dados apontaram, na região **Nordeste**, para uma acentuada utilização (> 4 vezes por semana) por **71,6%** dos entrevistados. Destaque para o percentual de domicílios que usam a função *stand by*: **44,7%**.

**NOTA:** O percentual de *stand by* dos televisores foi calculado tomando-se por base o número (1.496) de aparelhos encontrados na amostra e não o número (1.150) de domicílios selecionados para a amostra **Nordeste**, dentre o total (9.847) de consumidores pesquisados em âmbito nacional.

### 2.5.5 - Outros eletrodomésticos

Dados e informações relativos a outros eletrodomésticos são apresentados a seguir:

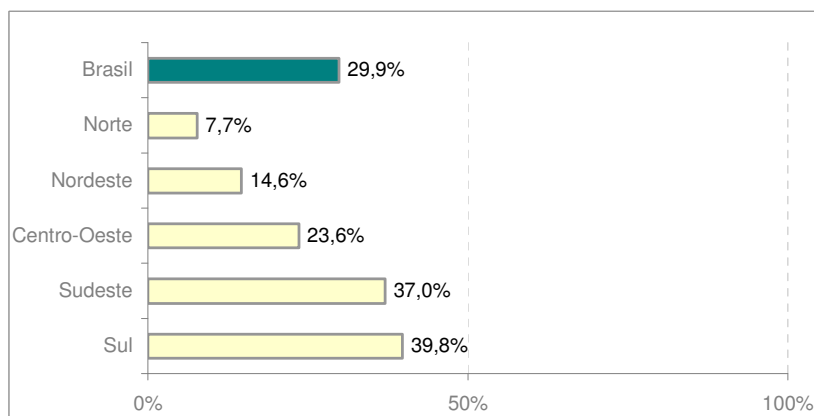
■ Gráfico 2.48 – Posse média por eletrodoméstico



A pesquisa demonstrou posse significativa dos seguintes eletrodomésticos: circulador de ar/ventilador portátil (0,96), ferro elétrico (0,91), liquidificador (0,83), e aparelho de som (0,75).

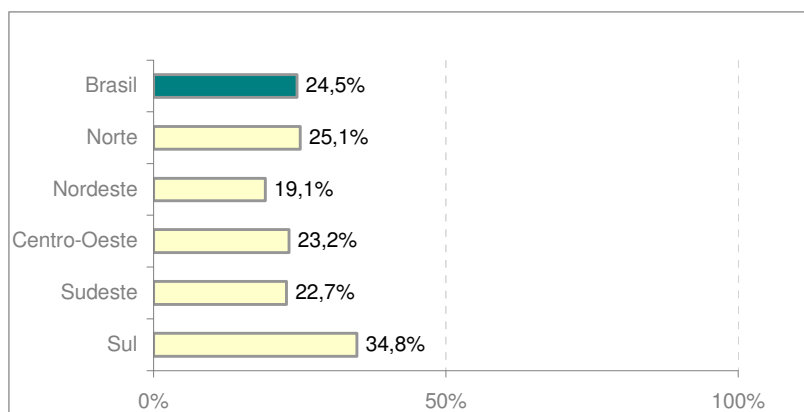
Cabe destacar o ferro elétrico, equipamento de alto consumo de eletricidade, com a alta média de posse (0,91) e uso declarado médio e regular por 41,3% dos entrevistados.

■ Gráfico 2.48.1 - Domicílios que possuem pelo menos um forno de microondas



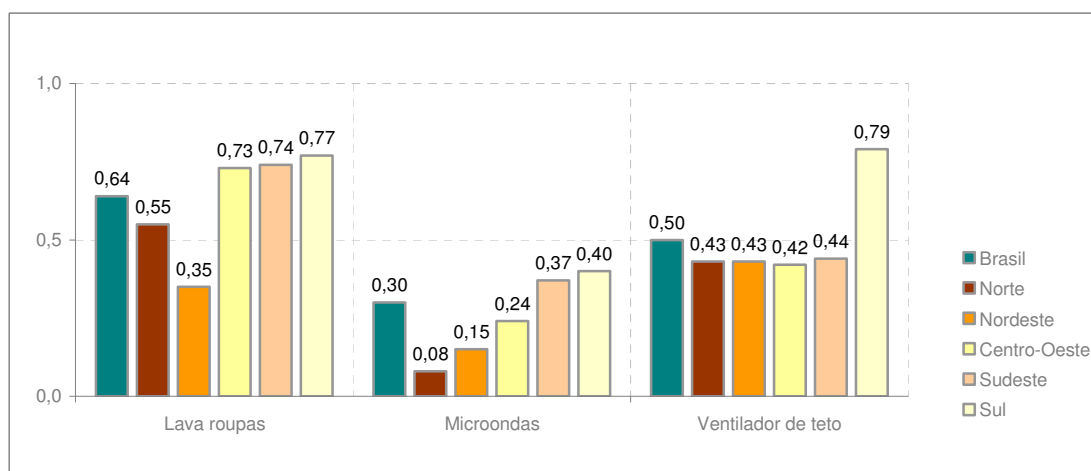
Os dados apontam a região **Sul** com o maior percentual de domicílios que possuía, pelo menos, 1 equipamento. A região **Norte** aparece com o menor percentual de domicílios com, pelo menos, 1 microondas.

■ **Gráfico 2.48.2 - Domicílios que possuem pelo menos um ventilador de teto no Brasil e regiões**



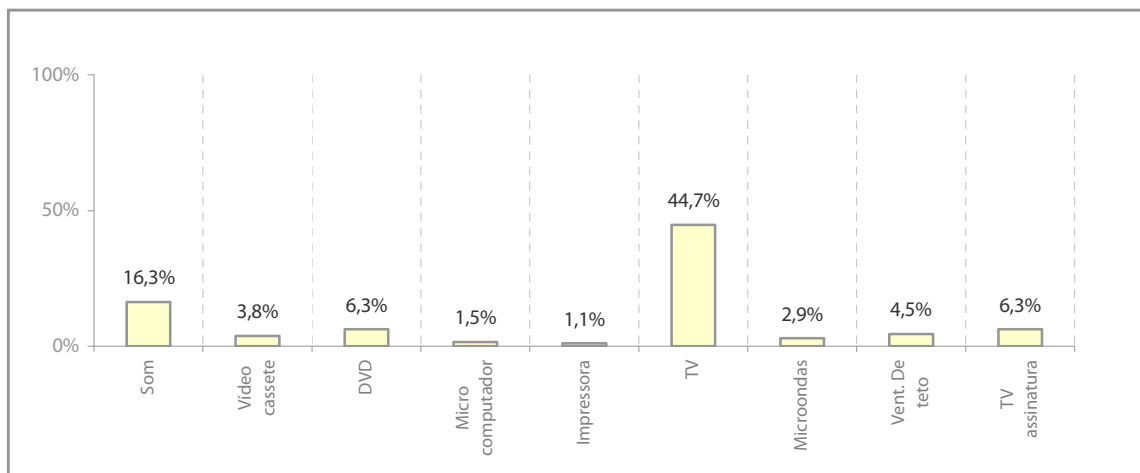
O gráfico 2.48.2 aponta a região **Sul** com o maior percentual de domicílios que possuía, pelo menos, 1 equipamento. A região **Nordeste** aparece com o menor percentual de domicílios com, pelo menos, 1 ventilador de teto.

■ **Gráfico 2.49 – Comparação entre a posse média de forno de microondas, ventilador de teto e lava roupas no Brasil e regiões**



- **Microondas e ventilador de teto:** equipamentos que estão sendo analisados, individualmente, para a concessão do Selo PROCEL
- **Lava roupas:** equipamento que recebeu a concessão do Selo PROCEL recentemente.

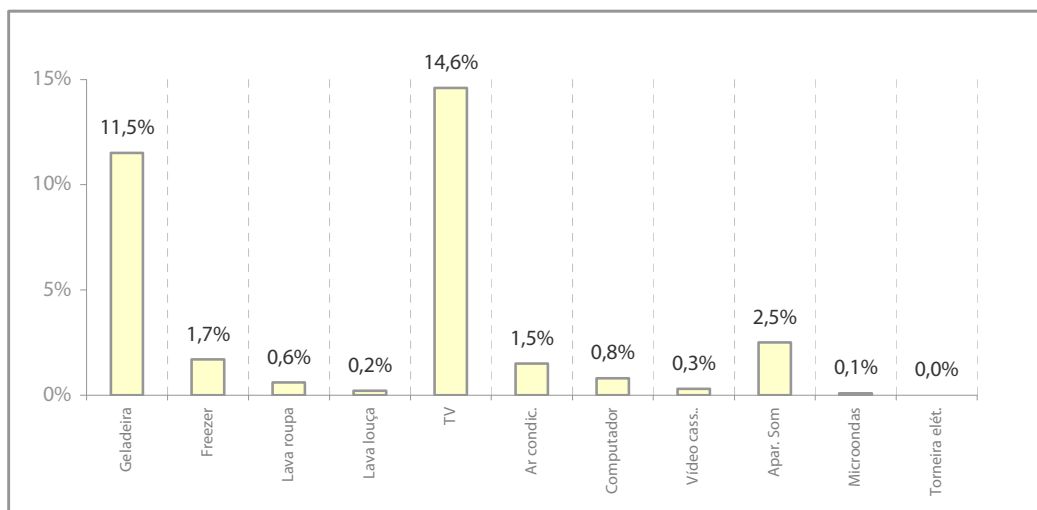
■ **Gráfico 2.50 - Uso da função *stand by* dos eletrodomésticos**



O gráfico 2.50 aponta o televisor com o maior percentual de uso do dispositivo *stand by*. O menor percentual verificado foi nas impressoras.

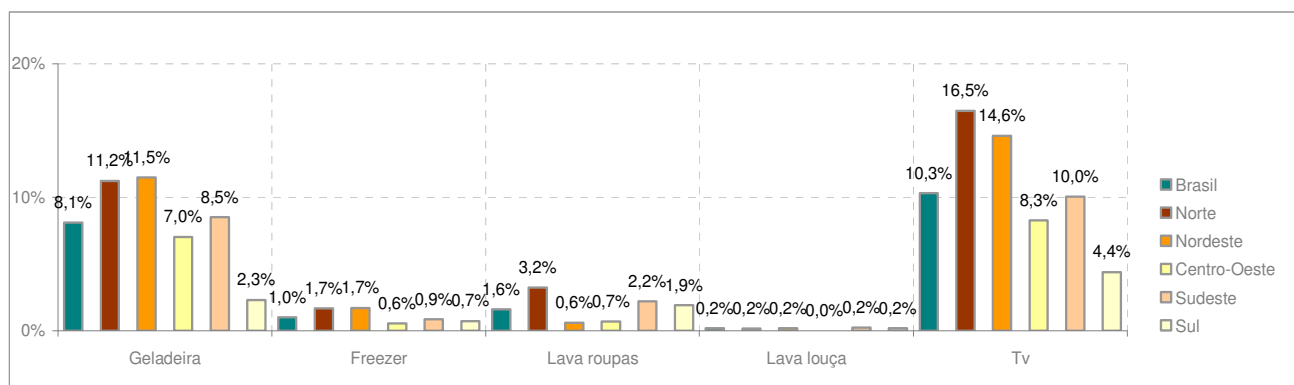
**NOTA:** O percentual de *stand by* dos televisores foi calculado tomando-se por base o número (1.496) de aparelhos encontrados na amostra e não o número (1.150) de domicílios selecionados para a amostra **Nordeste**, dentre o total (9.847) de consumidores pesquisados em âmbito nacional.

■ **Gráfico 2.51 - Eletrodomésticos adquiridos nos últimos 2 anos**



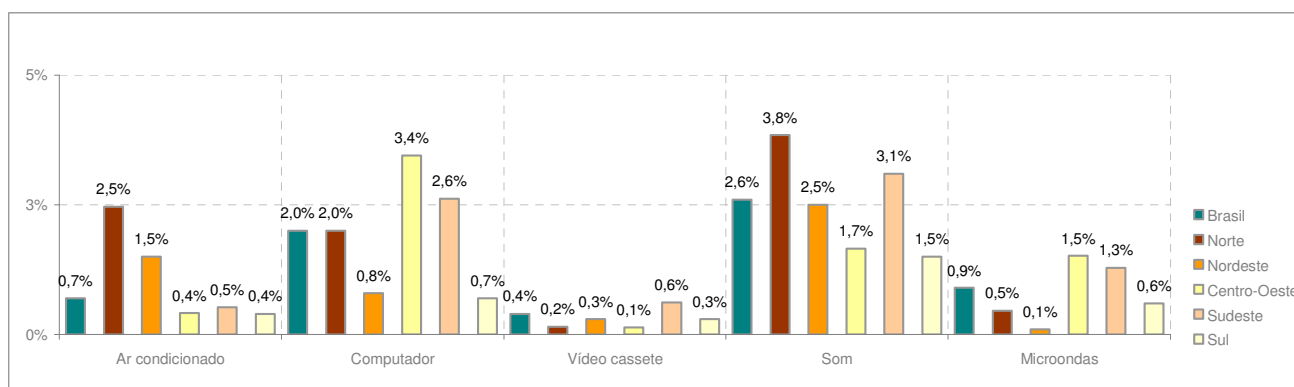
Detectou - se os maiores percentuais de aquisição de televisores e refrigeradores, justamente os dois equipamentos com maior posse média.

■ Gráfico 2.52.1 - Eletrodomésticos adquiridos nos últimos 2 anos, no Brasil e regiões



A pesquisa apontou os maiores percentuais de aquisição dos equipamentos, constantes no gráfico 2.52.1, na região **Norte**.

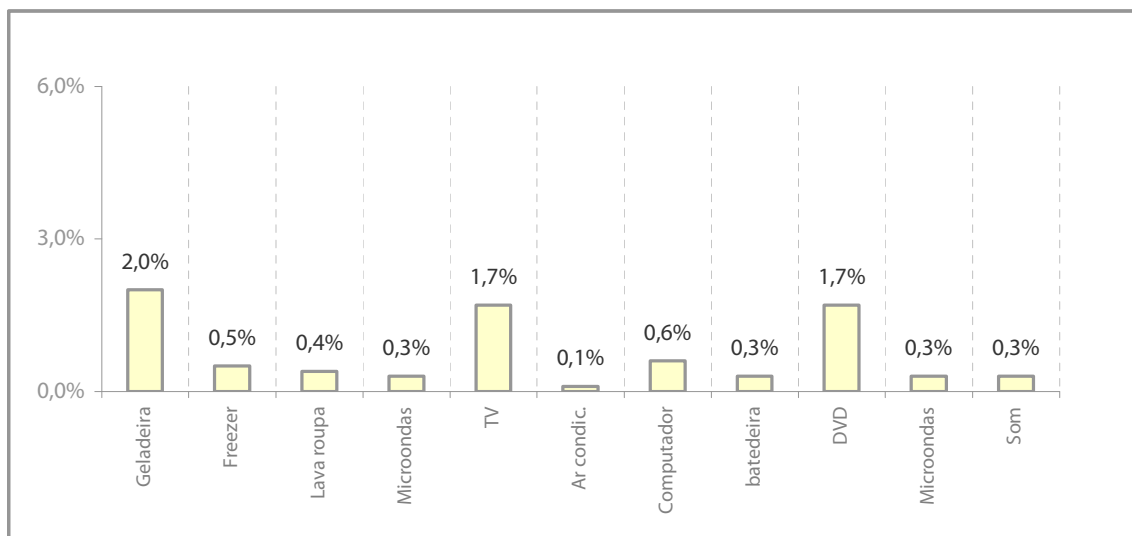
■ Gráfico 2.52.2 - Eletrodomésticos adquiridos nos últimos 2 anos, no Brasil e regiões



O gráfico 2.52.2 indica que cada uma das regiões tem peculiaridades próprias quanto aos percentuais de equipamentos adquiridos nos últimos 2 anos.



■ Gráfico 2.53 - Pretensão de compra de eletrodomésticos nos próximos 6 meses



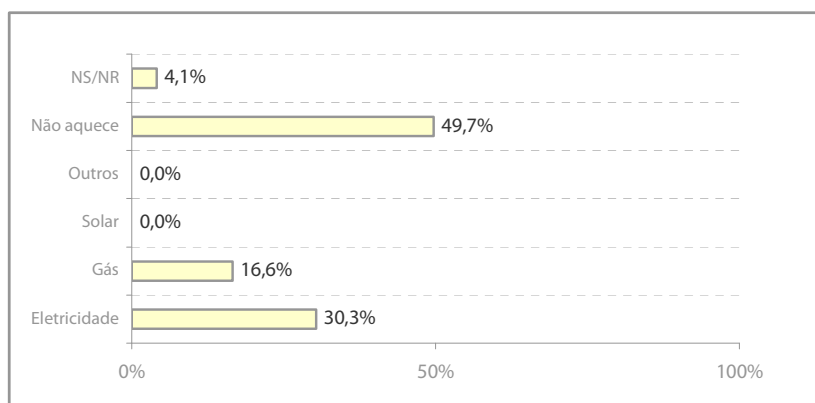
O gráfico 2.53 aponta maior intenção de compra para os aparelhos geladeira, TV, e DVD.

Os equipamentos geladeira e TV, comparativamente com os demais, apresentaram pretensão de compra significativa, mesmo com posse próxima a uma unidade por domicílio. Indicativo de existir, ainda, mercado promissor para reposição ou substituição por aparelhos mais modernos.

## 2.6 - Aquecimento de água

Os dados relativos ao aquecimento de água, principalmente para o banho, são de extrema importância para as ações direcionadas ao uso do aquecimento solar.

■ Gráfico 2.54 - Fonte utilizada para aquecimento de água para banho



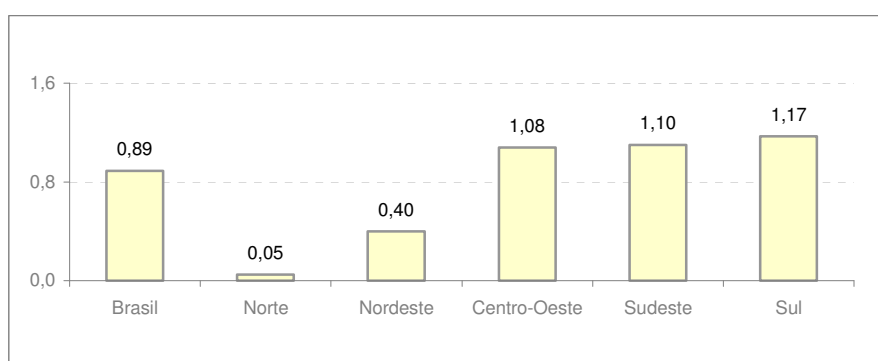
A pesquisa demonstrou que **46,9%** dos domicílios da região **Nordeste** aqueciam a água do banho de alguma forma, e **49,7 %** não aqueciam.

O gráfico 2.54 aponta que **30,3%** dos sistemas de aquecimento utilizavam energia elétrica como fonte de aquecimento e **16,6%** utilizavam gás. Não foi detectado o uso do aquecimento solar na região.

Convém destacar que, dos sistemas que usavam energia elétrica como fonte de aquecimento (**30,3 %**), o chuveiro elétrico respondeu pela totalidade, **100,0%**.

Quanto aos domicílios (**16,6%**) que utilizavam o gás como fonte, **48,8%** o faziam por meio de gás canalizado (de rua) e **51,3%** por GLP (botijão de gás).

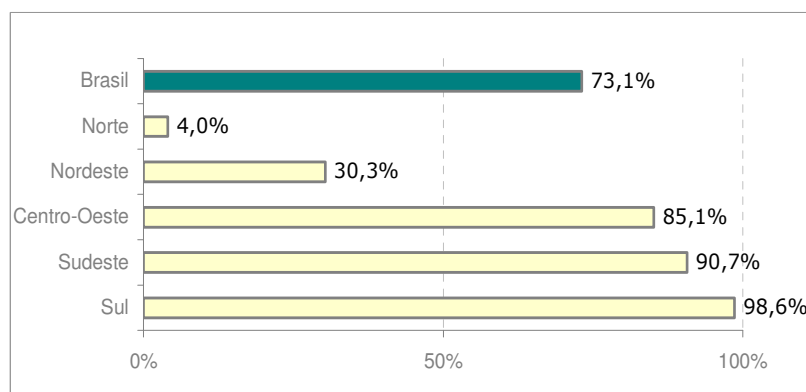
#### ■ Gráfico 2.55 – Posse média de chuveiro elétrico



A pesquisa constatou baixíssima posse do equipamento na região **Norte**, e média acima de uma unidade por domicílio nas regiões **Centro-Oeste, Sudeste e Sul**.

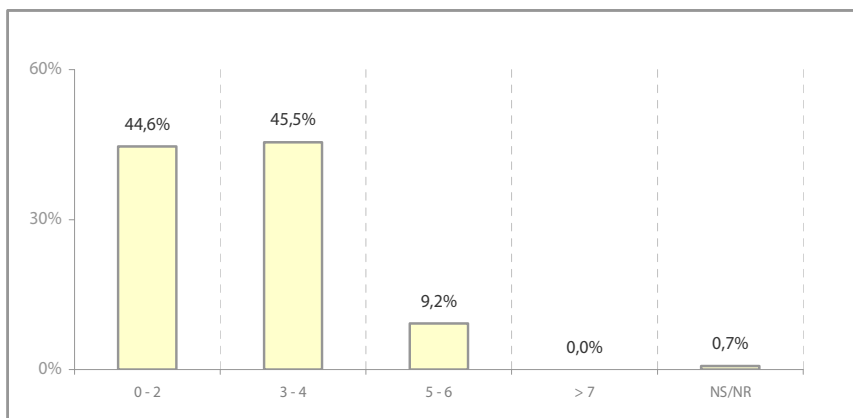
A região **Sul** apresentou a maior posse de chuveiros elétricos: 1,17 unidade por domicílio.

#### ■ Gráfico 2.55.1 – Domicílios que possuem pelo menos um chuveiro elétrico



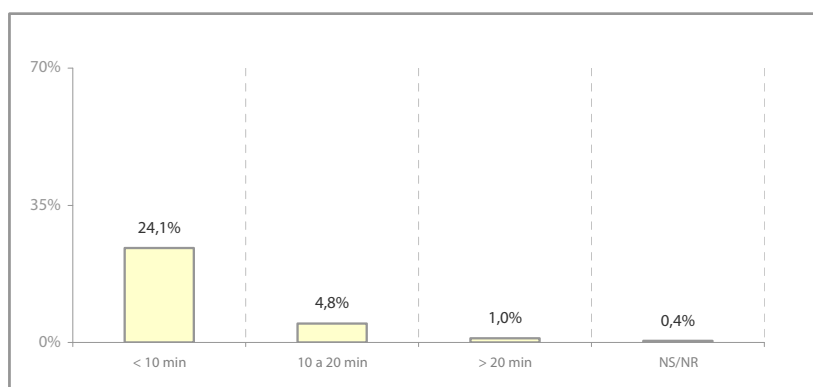
A região **Sul** apresentou o maior percentual de domicílios (**98,6%**) que tem, pelo menos, um chuveiro elétrico, enquanto que a região **Norte** apareceu com o menor percentual: **4,0%**.

■ Gráfico 2.56 – Compartilhamento do chuveiro elétrico



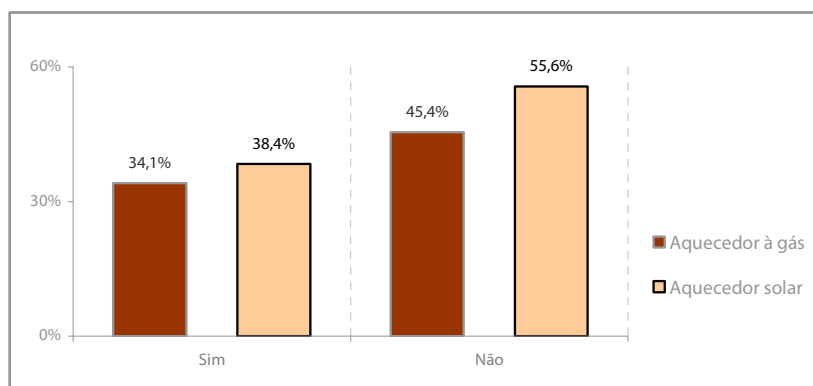
A pesquisa mostrou que o chuveiro é utilizado por até quatro pessoas, na maioria dos domicílios.

■ Gráfico 2.57 - Tempo médio do banho por pessoa utilizando chuveiro elétrico



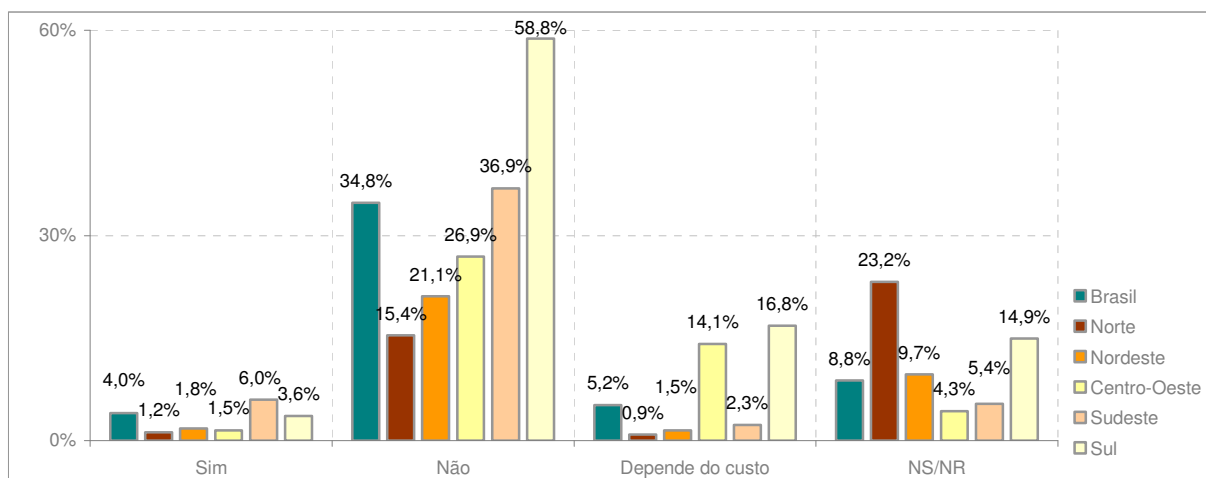
O gráfico 2.57 aponta que **24,1%** das pessoas gastam até 10 minutos para o banho.

■ Gráfico 2.58 – Conhecimento dos sistemas de aquecimento de água para banho solar e a gás



A pesquisa indicou baixo percentual dos entrevistados que conhecia ou já ouvira falar de sistemas de aquecimento da água do banho, utilizando aquecedor a gás ou aquecedor solar.

■ **Gráfico 2.59 – Predisposição para substituir o sistema de aquecimento de água elétrico para gás**

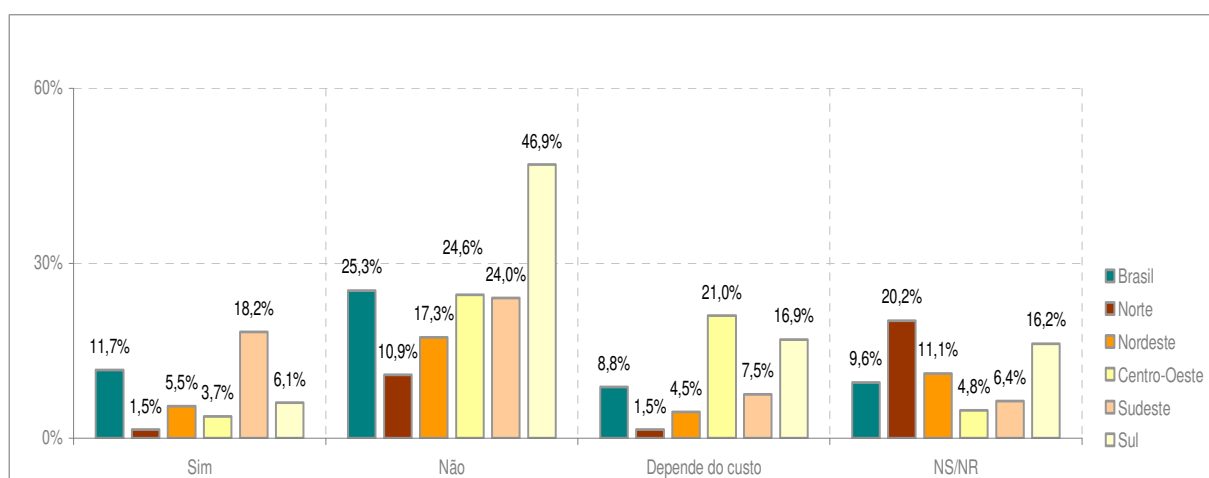


Para o cálculo dos percentuais deste gráfico, foi considerada a totalidade da amostra. Se forem levados em conta os que já possuem sistemas a gás, além de alguns fatores que podem não ser aplicáveis à questão, tais como: não conhecem ou nunca ouviram falar desse sistema e não sabem/não responderam, os percentuais acima, na mesma ordem, ficariam: **SIM (7,6% 3,0% 5,4% 3,2% 11,9% 3,8%); NÃO (65,8% 37,7% 62,0% 57,5% 72,7% 62,5%); DEPENDE DO CUSTO (9,8% 2,2% 4,3% 30,1% 4,6% 17,9%) e NS/NR (16,7% 56,9% 28,3% 9,1% 10,7% 15,8%)**, respectivamente.

Os dados apontam que a região **Sudeste** apresenta o maior percentual de pré-disposição para substituir a energia elétrica por gás no sistema de aquecimento da água para banho.

Significativo o percentual dos que não mudariam o sistema atual na região **Sul**.

■ **Gráfico 2.59.1 - Predisposição para substituir o sistema de aquecimento de água elétrico para solar**

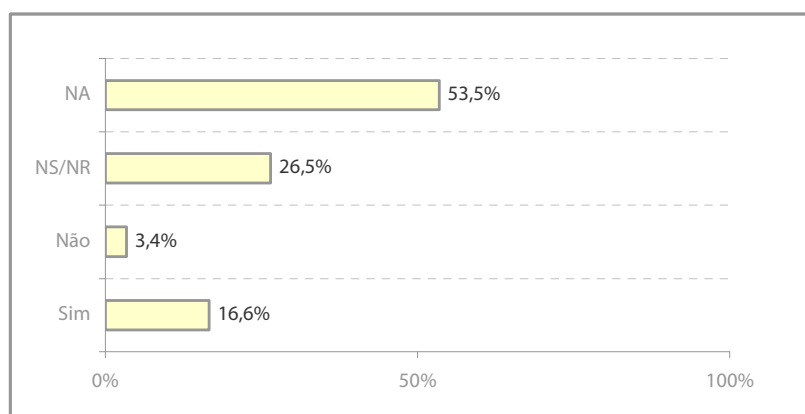


Para o cálculo dos percentuais deste gráfico, foi considerada a totalidade da amostra. Se forem levados em conta os que já possuem sistemas de aquecimento solar, além de alguns fatores que podem não ser aplicáveis à questão, tais como: não conhecem ou nunca ouviram falar desse sistema e não sabem/não responderam, os percentuais acima, na mesma ordem, ficariam: **SIM (21,2% 4,5% 14,3% 6,9% 32,5% 7,1%) NÃO (45,7% 32,0% 45,0% 45,4% 42,8% 54,4%) DEPENDE DO CUSTO (15,9% 4,5 % 11,7% 38,8% 13,3% 19,6%) e NS/NR (17,3% 59,0% 28,9% 8,9% 11,4% 18,9%)**, respectivamente.

Os dados demonstram que a região **Sudeste** apresentou o maior percentual de pré-disposição para substituir a energia elétrica por solar no sistema de aquecimento da água para banho.

Significativo o percentual dos que não mudariam o sistema atual na região **Sul**.

#### ■ Gráfico 2.60 – Consideração sobre a eficiência do sistema de aquecimento de água em relação ao consumo de energia



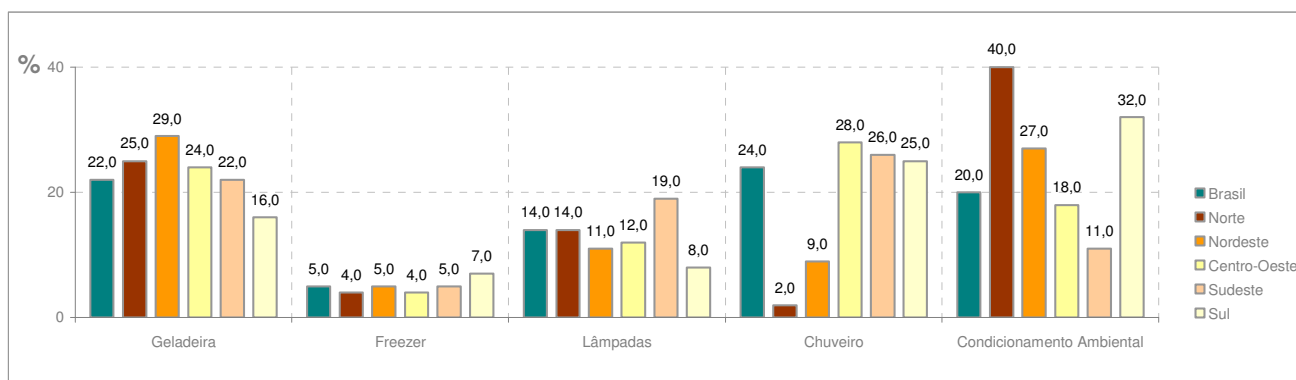
A pesquisa indicou baixo percentual dos entrevistados que considera o sistema atual eficiente em relação ao consumo da fonte energética.

**NA** – Representa o percentual de domicílios que não possui sistema de aquecimento de água para banho.

## 2.7 - Cargas residenciais

Ações de eficiência energética direcionadas para o setor residencial dependem, para serem eficazes, do conhecimento da posse e uso de cargas residenciais, o que é apresentado a seguir:

■ **Gráfico 2.61 - Participação dos equipamentos no consumo final de energia elétrica no Brasil e regiões**

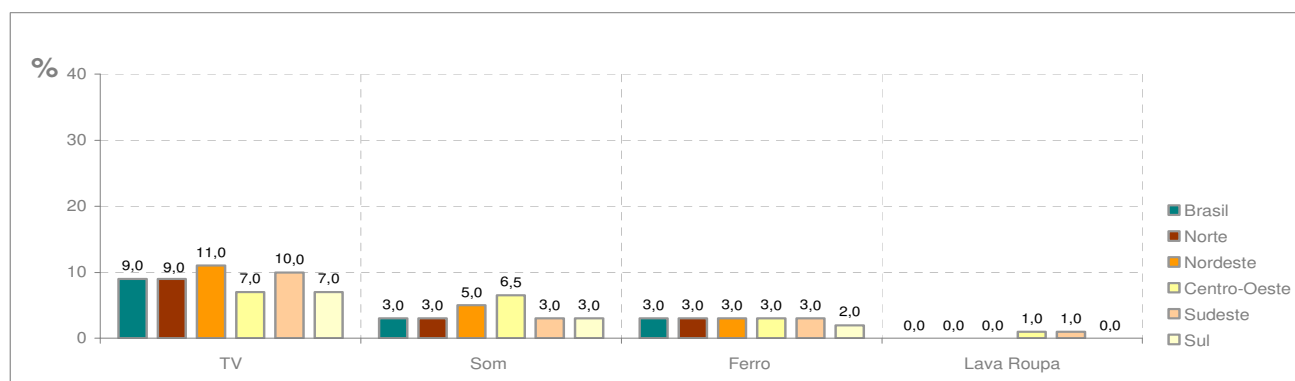


O gráfico 2.61 aponta a geladeira, lâmpada, chuveiro elétrico e condicionamento ambiental como os de maior peso no consumo final de energia elétrica no país, na classe residencial.

Regionalmente, observaram-se peculiaridades como, por exemplo:

- maior participação do ar condicionado na região **Norte**.
- pouca influência do chuveiro elétrico na região **Norte**.
- a região **Sul**, com pouca influência da geladeira, mesmo com a posse média superior a uma unidade por domicílio.

■ **Gráfico 2.61.1 - Participação dos equipamentos no consumo final de energia elétrica no Brasil e regiões**



O gráfico 2.61.1 aponta certo equilíbrio no peso dos equipamentos TV, som e ferro elétrico no consumo final de energia elétrica domiciliar no país.

Em termos regionais, contatou-se peculiaridades como, por exemplo:

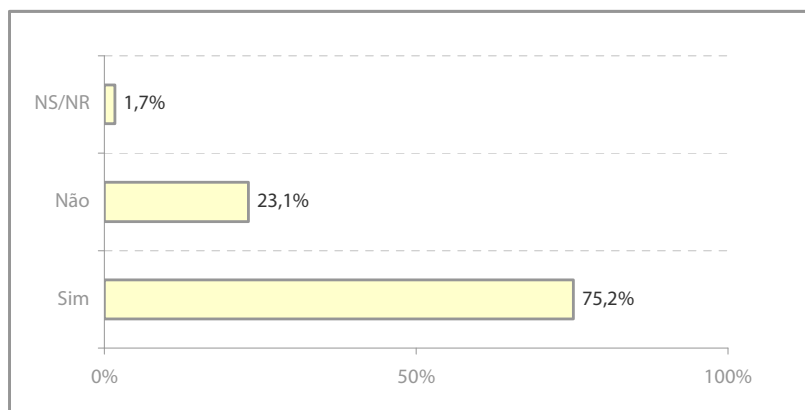
- maior participação do som na região **Nordeste**.

- pouca influência da TV na região Sul.

## 2.8 - Racionamento e conservação de energia

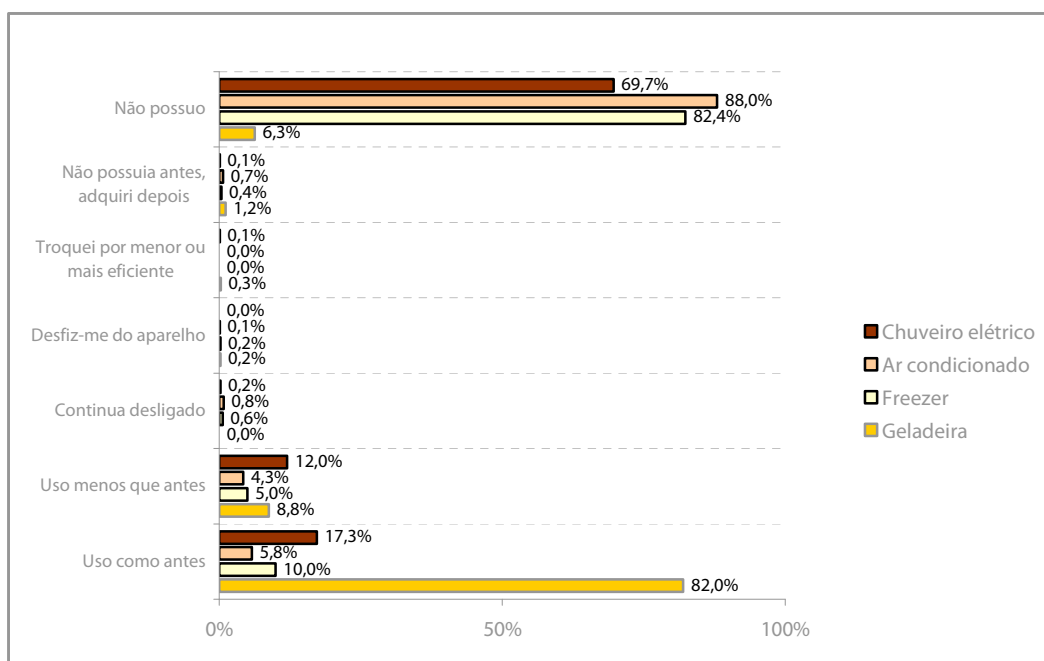
O racionamento da energia elétrica ocorrido em 2001 certamente teve efeito na posse e uso de equipamentos elétricos. Os dados e informações a seguir mostram como este efeito se deu:

■ **Gráfico 2.62 – Adoção de alguma medida para economizar energia elétrica**



Na pesquisa, verificou-se que a maioria dos entrevistados declarou adotar alguma medida para economizar energia elétrica.

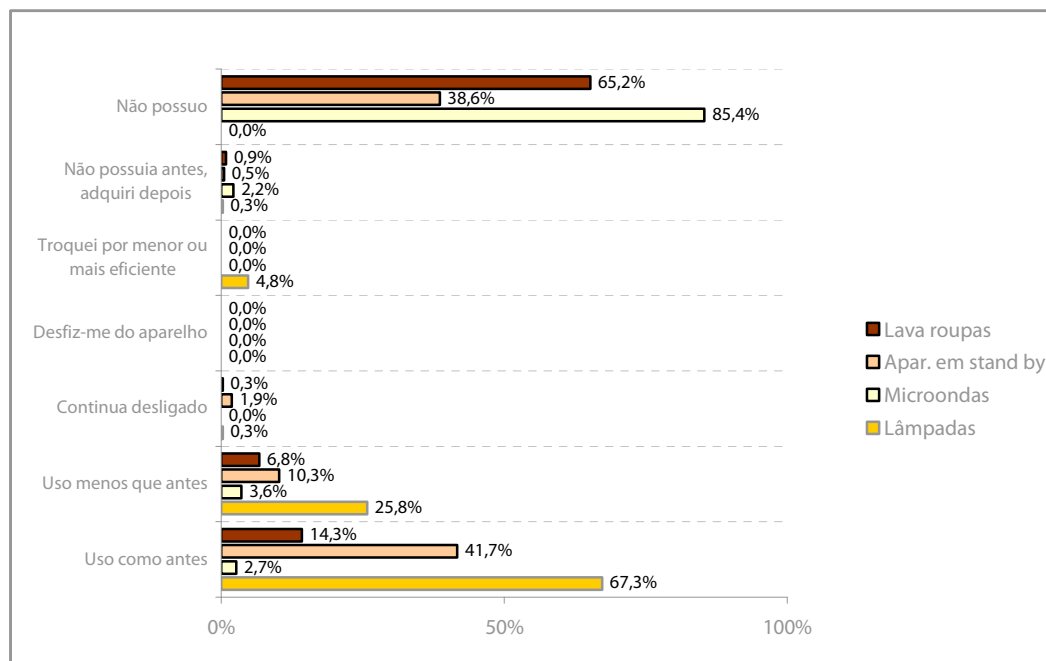
■ **Gráfico 2.63.1 – Medidas tomadas com equipamentos após o racionamento de energia elétrica de 2001**



A pesquisa demonstrou que a maioria dos entrevistados declarou utilizar, da mesma forma que antes do racionamento, os equipamentos geladeira e chuveiro elétrico.

O chuveiro elétrico sofreu a maior redução no uso, após o racionamento.

■ **Gráfico 2.63.2 - Medidas tomadas com equipamentos após o racionamento de energia elétrica de 2001**



O gráfico 2.63.2 aponta significativa redução no uso do dispositivo *stand by* e das lâmpadas, após o racionamento de 2001. Cabe destacar o percentual de lâmpadas substituídas por outras mais eficientes.

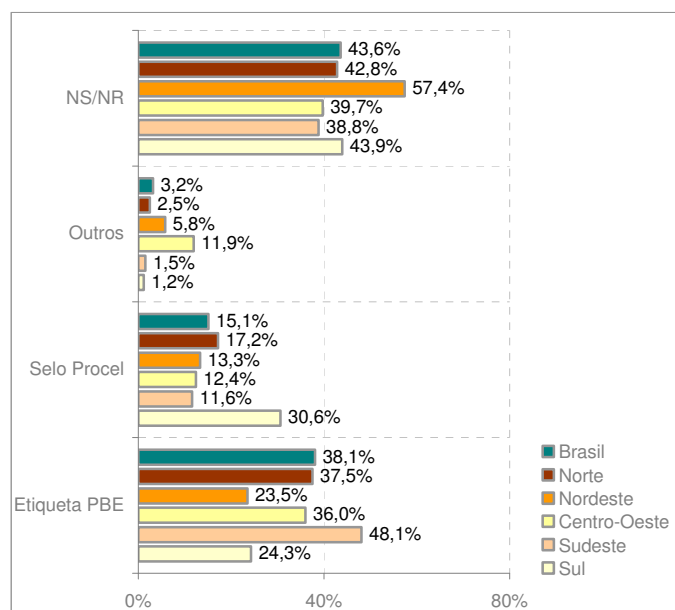
A pesquisa apontou que equipamentos essenciais e de uso permanente – p. ex. geladeira - estavam sendo utilizados em patamares próximos aos do período antes do racionamento.

Os equipamentos voltados para conforto e de utilização intermitente – p. ex. ar condicionado e lava-roupa – estavam sendo utilizados em patamares inferiores aos do período antes do racionamento.

Convém destacar que o uso do dispositivo *stand by* voltou a ter intensa utilização permanente. Pode ser indicativo que os usuários consideram irrisório o consumo do dispositivo.



■ **Gráfico 2.64 – Forma de identificação do consumo de energia dos eletrodomésticos pelos entrevistados, no Brasil e regiões.**



O gráfico 2.64 aponta a região Sul com o maior percentual de identificação do consumo de energia elétrica pelo **Selo PROCEL**.

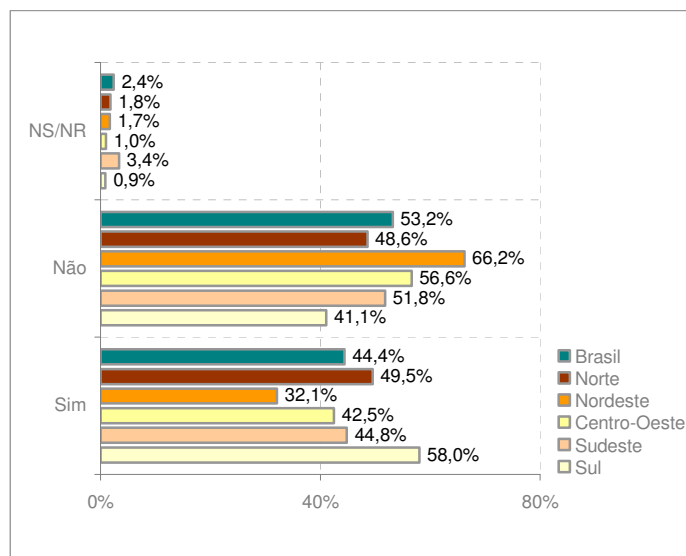
■ **Figura 2 – Selo Procel de Economia de Energia**



A região **Sudeste** apresentou o maior percentual de identificação por meio da etiqueta do **Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE**.

É importante notar o alto percentual de usuários, em todas as regiões do país, que não respondeu a questão.

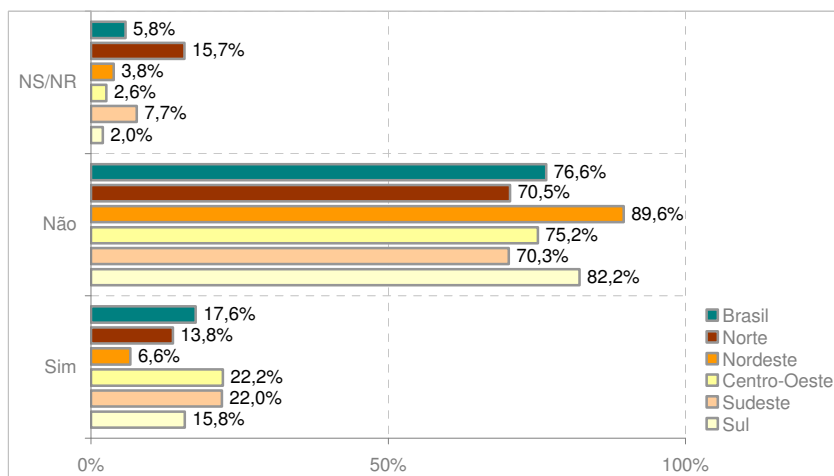
■ Gráfico 2.65 – Conhecimento do Selo Procel no Brasil e regiões



O gráfico 2.65 aponta a região **Sul** com o maior percentual de conhecimento do **Selo Procel**.

As regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste também apresentaram bom conhecimento do **Selo Procel**, ao contrário da região Nordeste que demonstra alto percentual de falta de conhecimento.

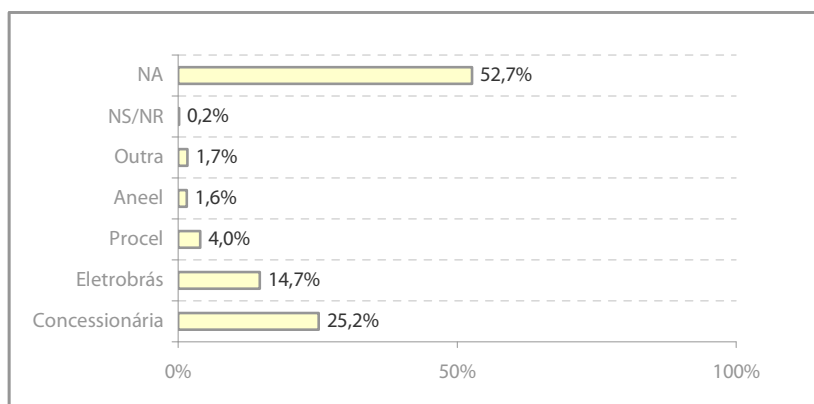
■ Gráfico 2.66 - Conhecimento do entrevistado em relação à economia de energia elétrica proporcionada pelo uso de eletrodomésticos eficientes



O gráfico 2.66 aponta as regiões **Centro-Oeste** e **Sudeste** com os maiores percentuais de conhecimento do uso de aparelhos eficientes para economizar energia elétrica.

As regiões **Nordeste** e **Sul** apresentaram os maiores percentuais de falta de conhecimento com relação a aparelhos eficientes.

■ **Gráfico 2.67 – Reconhecimento da entidade mais importante que trabalha e divulga a economia de energia elétrica**



A pesquisa detectou a concessionária (25,2%) e a **Eletrobrás** (14,7%) como as entidades que mais trabalhavam e divulgavam a eficiência energética na região **Nordeste**.

**NA** - representa os consumidores que não conhecem nenhuma entidade que trabalha e divulga a eficiência energética no Brasil.

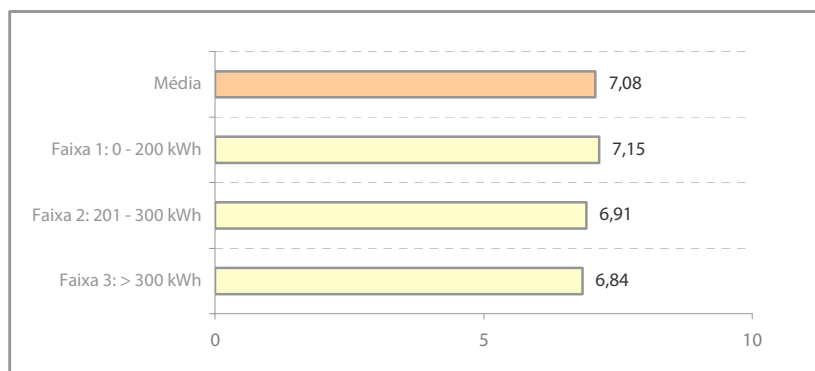
■ **Quadro 2.5 - Comparação entre a avaliação do Procel e entidades que trabalham e divulgam eficiência energética no Brasil e regiões**

Pesquisa no Brasil e regiões	SE (%)	S (%)	N (%)	NE (%)	CO (%)	Brasil (%)
<b>Conhece o Selo PROCEL?</b>	Sim - 44,8 Não - 51,8	Sim - 58,0 Não - 41,0	Sim - 49,5 Não - 48,6	Sim - 32,1 Não - 66,2	Sim - 42,5 Não - 56,6	Sim - 44,4 Não - 53,2
<b>Sabe o que representa?</b>	Sim - 31,7 Não - 62,8	Sim - 51,0 Não - 47,9	Sim - 32,8 Não - 65,4	Sim - 23,0 Não - 68,4	Sim - 33,9 Não - 65,4	Sim - 33,5 Não - 61,6
<b>Tem conhecimento de que o PROCEL trabalha e divulga a economia de energia?</b>	Sim - 21,5 Não - 78,5	Sim - 49,5 Não - 50,5	Sim - 47,7 Não - 52,3	Sim - 16,4 Não - 83,6	Sim - 22,6 Não - 77,4	Sim - 26,2 Não - 73,8
<b>Tem conhecimento que a ELETROBRÁS trabalha e divulga a economia de energia?</b>	Sim - 29,6 Não - 70,4	Sim - 78,7 Não - 21,3	Sim - 71,1 Não - 28,9	Sim - 23,3 Não - 76,7	Sim - 38,3 Não - 61,7	Sim - 38,7 Não - 61,3
<b>Organização mais importante que trabalha e divulga a economia de energia?</b>	Concessionária 48,5	Eletrobrás 59,7	Concessionária 49,4	Concessionária 25,2	Concessionária 69,1	Concessionária 41,1

## 2.9 - Satisfação do consumidor

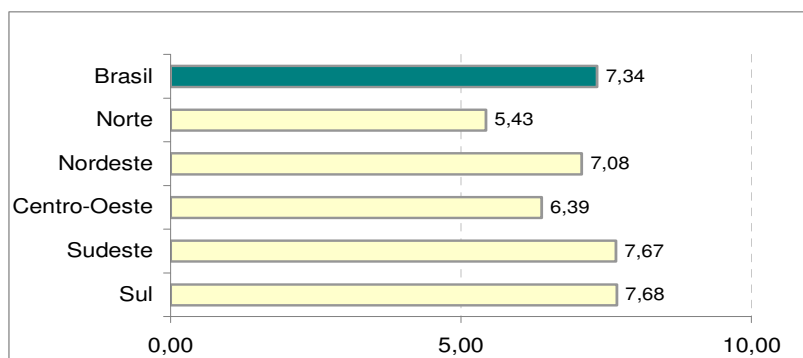
Como informação adicional, e de interesse das próprias concessionárias de distribuição, procurou-se avaliar o nível de satisfação do consumidor com os serviços por elas prestados.

### ■ Gráfico 2.68 – Avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica por faixa de consumo



O gráfico 2.68 demonstra que os consumidores consideravam bons os serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica.

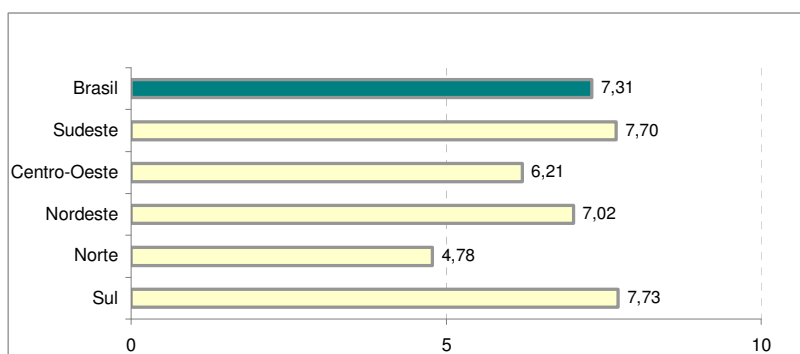
### ■ Gráfico 2.68.1 - Avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica no Brasil e regiões



O gráfico 2.68.1 indica que os consumidores das regiões **Sul**, **Sudeste** e **Nordeste** apresentaram os melhores índices de avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica.

Na região **Norte** verificou-se o menor índice de avaliação da qualidade dos serviços prestados.

■ **Gráfico 2.69 – Avaliação da distância da qualidade ideal dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica**



O gráfico 2.69 aponta que os consumidores avaliaram em nível nacional como próxima do ideal a qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica.

Ênfase para a discrepância do índice de avaliação entre a região **Norte** (4,78) e a região **Sul** (7,73).

## 3 Pesquisa Completa

### 3.1. Preâmbulo

O presente relatório contém as informações descritivas relativas à pesquisa “Posse de Equipamentos e Hábitos de Uso”, realizada entre os anos de 2004 e 2005, na região Nordeste do Brasil, compreendendo as concessionárias **CELPE, CEMAR, COELBA, COELCE e COSERN**.

Utilizou-se no trabalho a metodologia desenvolvida para o PROCEL no âmbito do projeto de “Avaliação de Mercado de Eficiência Energética do Brasil”. A seleção da amostra é feita em dois estágios, cuja metodologia é descrita na próxima seção deste relatório.

Foram amostrados e pesquisados um total de 1150 consumidores no Nordeste, conforme Plano Amostral (ver anexo I). Foram considerados nesta pesquisa os clientes residenciais, distribuídos em 6 faixas de consumo mensal a saber: faixa 1 (0 a 50 kWh); faixa 2 (51 a 100 kWh); faixa 3 (101 a 200 kWh); faixa 4 (201 a 300 kWh); faixa 5 (301 a 500 kWh) e faixa 6 (>500 kWh). Para a visualização dos resultados, os domicílios foram agregados posteriormente em 3 faixas: faixa 1 (0 a 200 kWh); faixa 2 (201 a 300 kWh) e faixa 3 (> 300 kWh). A distribuição dos domicílios pode ser vista no quadro 1.1 a seguir.

**Quadro 1.1: Distribuição dos domicílios nas faixas de consumo**

		Casos	%
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	860	74,8%
	201 a 300	128	11,1%
	> 300	162	14,1%
Total		1150	100,0%

Convém observar que o tamanho de amostra escolhido (1150 consumidores), garante um erro máximo de aproximadamente 3% nos cálculos de intervalos de confiança de 95% nas estimativas de proporções, considerando o pior caso. É importante registrar também que os trabalhos de campo na presente pesquisa transcorreram sem registro de problemas que comprometessem os resultados finais das inferências.

Na seção “resultados”, em algumas tabelas são apresentadas estimativas da média e do desvio padrão da variável em questão. Evidentemente, dependendo dos valores observados dessas variáveis, podem ocorrer estimativas de desvios padrões **elevados, acarretando coeficientes de variação maiores que 1 (desvio padrão**

maior que a média), por isto o leitor deve estar atento para as interpretações das tabelas nestas circunstâncias, pois se pode afirmar que é bem provável a presença de discrepâncias “outliers” nos valores observados para essas variáveis.

## 3.2 Resultados

### 3.2.1 Metodologia para Seleção da amostra

O plano amostral foi elaborado para estimadores de proporções, considerando um procedimento de amostragem em dois estágios.

Os municípios da área de concessão das concessionárias são inicialmente estratificados segundo um “perfil elétrico”, utilizando-se de técnicas baseadas em inteligência computacional, mais especificamente os Mapas Auto-Organizáveis de Kohonen (ver mais detalhes no anexo II). Assim, foi possível a agregação dos municípios em padrões típicos de tal forma a obter 6 agrupamentos (grupos de municípios com “perfil elétrico” semelhante) para cada concessionária.

Após isso, procurou-se também encontrar municípios que sejam próximos do perfil de consumo da concessionária como um todo. Essa “proximidade” é mensurada então utilizando os conceitos de Distância Euclidiana entre vetores. Isto é, dados dois pontos P e Q com coordenadas  $P = (x_1, x_2, \dots, x_p)$  e  $Q = (y_1, y_2, \dots, y_p)$ , a distância entre P e Q pode ser calculada como:

$$d(P, Q) = \sqrt{(x_1 - y_1)^2 + (x_2 - y_2)^2 + \dots + (x_p - y_p)^2}$$

Para ajudar na seleção dos municípios que foram pesquisados dentro das concessionárias, esta distância foi calculada entre o vetor de consumo médio de cada um dos municípios e o consumo médio da concessionária. Dessa forma, é estabelecido um ranking de acordo com a “proximidade” de cada município com a concessionária em questão.

De igual modo, também foi calculada a distância considerando o consumo médio de cada município e o centróide (conjunto de médias de cada agrupamento ou média multivariada), estabelecendo um ranking dos municípios também dentro de cada um dos 6 agrupamentos.

Na formação das amostras das regiões, considerou-se primeiro a participação de cada concessionária na região (participação esta baseada no número de consumidores; dados reais populacionais). Com isso, ficam definidas as participações reais de cada concessionária na região. A partir daí foi então realizada uma “re-amostragem” das amostras efetivamente realizadas em cada concessionária, preservando na amostra final resultante para a região a participação da concessionária na mesma, estimada conforme especificado acima. O mesmo foi feito na obtenção da amostra para o Brasil.

### 3.2.2. Condições de moradia

A maioria dos clientes da região Nordeste (93,9%) vive em unidades habitacionais classificadas como casas, de acordo com o quadro 2.4.

Com respeito aos materiais usados nas residências dos clientes, apresentados nos quadros 2.6 e 2.10, observa-se claramente que predominam em todas as faixas, as casas de alvenaria (aproximadamente 98,4% considerando revestimento externo e interno) e os pisos de cerâmica (69,5%). Os pisos de cimento aparecem em 22,2% dos domicílios e os de madeira em 6,8%. Já para o tamanho das residências, observa-se pelo quadro 2.11 uma predominância dos domicílios com área até 100 m<sup>2</sup> (71,2%).

Finalmente, com relação ao abastecimento de água (quadro 2.12a e 2.12b), pode-se dizer que 74,8% das residências dos clientes do Nordeste são atendidos via rede geral e 98,1% possuem canalizações internas para a distribuição entre os cômodos. Todas essas informações e mais outras podem ser visualizadas nos quadros a seguir.

**Quadro 2.1: Relógio serve só a este domicílio (questionário - 1.11)**

			O relógio (medidor) serve só a este domicílio?			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	809	19	32	860
		%	94,1%	2,2%	3,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	120	2	6	128
		%	93,8%	1,6%	4,7%	100,0%
	> 300	Casos	155	3	4	162
		%	95,7%	1,9%	2,5%	100,0%
Total	Casos		1084	24	42	1150
	%		94,3%	2,1%	3,7%	100,0%

**Quadro 2.2: Tempo de residência no domicílio, em anos (questionário - 1.12)**

		Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	16,6	12,8	860
	201 a 300	18,4	13,2	128
	> 300	16,1	12,3	162
Total		16,7	12,8	1150



**Quadro 2.3: Tempo aproximado de construção do imóvel, em anos (questionário - 1.13)**

		Tempo aproximado de construção do imóvel		
		Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	13,9	16,1	454
	201 a 300	16,2	20,2	79
	> 300	14,5	18,7	109
Total		14,2	17,1	642

**Quadro 2.4: Tipo do domicílio (questionário - 2.1)**

			Tipo de domicílio			Total
			Casa	Apartamento	Outro	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	824	36		860
		%	95,8%	4,2%		100,0%
	201 a 300	Casos	116	11	1	128
		%	90,6%	8,6%	,8%	100,0%
	> 300	Casos	140	22		162
		%	86,4%	13,6%		100,0%
Total	Casos		1080	69	1	1150
	%		93,9%	6,0%	,1%	100,0%

**Quadro 2.5: Tipo de cobertura (questionário - 2.2)**

			Tipo de cobertura								Total
			Laje de Concreto	Telha de barro	Telha de Amianto	Zinco	Palha	Outro	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	213	570	30	8	1		2	36	860
		%	24,8%	66,3%	3,5%	,9%	,1%		,2%	4,2%	100,0%
	201 a 300	Casos	40	71	4			1		12	128
		%	31,3%	55,5%	3,1%			,8%		9,4%	100,0%
	> 300	Casos	48	90	1			1		22	162
		%	29,6%	55,6%	,6%			,6%		13,6%	100,0%
Total	Casos		301	731	35	8	1	2	2	70	1150
	%		26,2%	63,6%	3,0%	,7%	,1%	,2%	,2%	6,1%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que residem em apartamento ou outro tipo de domicílio que não possui cobertura.

**Quadro 2.5a: Características da cobertura (questionário - 2.2.1)**

			A cobertura tem forro				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	322	459	43	36	860
		%	37,4%	53,4%	5,0%	4,2%	100,0%
	201 a 300	Casos	62	46	8	12	128
		%	48,4%	35,9%	6,3%	9,4%	100,0%
	> 300	Casos	91	42	7	22	162
		%	56,2%	25,9%	4,3%	13,6%	100,0%
Total	Casos		475	547	58	70	1150
	%		41,3%	47,6%	5,0%	6,1%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que residem em apartamento ou outro tipo de domicílio que não possui cobertura.

**Quadro 2.5b: Características da cobertura (questionário - 2.2.2)**

			Tipo de forro							Total
			Forro de Plástico/ Material Sintético	Forro de Madeira	Laje Pré-Moldada com blocos cerâmicos	Laje de concreto	Outro	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	15	106	75	111	12	3	538	860
		%	1,7%	12,3%	8,7%	12,9%	1,4%	,3%	62,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	5	9	14	25	8	1	66	128
		%	3,9%	7,0%	10,9%	19,5%	6,3%	,8%	51,6%	100,0%
	> 300	Casos	3	19	16	44	7	2	71	162
		%	1,9%	11,7%	9,9%	27,2%	4,3%	1,2%	43,8%	100,0%
Total	Casos		23	134	105	180	27	6	675	1150
	%		2,0%	11,7%	9,1%	15,7%	2,3%	,5%	58,7%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que residem em apartamento ou outro tipo de domicílio que não possui cobertura, os que residem em domicílio com cobertura mas que não possui forro e NS/NR se têm.

**Quadro 2.6: Tipo de parede (questionário - 2.3)**

			Tipo de parede externa							Total
			Alvenaria revestida externamente	Alvenaria revestida ext/int	Madeira	Palha	Taipa não revestida	Outro	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	819	28	4		7	1	1	860
		%	95,2%	3,3%	,5%		,8%	,1%	,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	123	2	1	1		1		128
		%	96,1%	1,6%	,8%	,8%		,8%		100,0%
	> 300	Casos	157	2	3					162
		%	96,9%	1,2%	1,9%					100,0%
Total	Casos		1099	32	8	1	7	2	1	1150
	%		95,6%	2,8%	,7%	,1%	,6%	,2%	,1%	100,0%

Quadro 2.7: Tipo de janelas (questionário - 2.4)

			Tipo de janelas					Total
			Madeira	Ferro	Alumínio	Outro	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	630	168	53	5	4	860
		%	73,3%	19,5%	6,2%	,6%	,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	84	27	16		1	128
		%	65,6%	21,1%	12,5%		,8%	100,0%
	> 300	Casos	119	22	20	1		162
		%	73,5%	13,6%	12,3%	,6%		100,0%
Total	Casos		833	217	89	6	5	1150
	%		72,4%	18,9%	7,7%	,5%	,4%	100,0%

Quadro 2.8: Características das janelas (questionário - 2.4.1)

			Vidro das janelas são coloridos / recebem películas			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	32	787	41	860
		%	3,7%	91,5%	4,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	12	110	6	128
		%	9,4%	85,9%	4,7%	100,0%
	> 300	Casos	25	132	5	162
		%	15,4%	81,5%	3,1%	100,0%
Total	Casos		69	1029	52	1150
	%		6,0%	89,5%	4,5%	100,0%

Quadro 2.9: Características das janelas (questionário - 2.4.2)

			Existe proteção do tipo veneziana para as janelas			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	172	649	39	860
		%	20,0%	75,5%	4,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	32	92	4	128
		%	25,0%	71,9%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	47	111	4	162
		%	29,0%	68,5%	2,5%	100,0%
Total	Casos		251	852	47	1150
	%		21,8%	74,1%	4,1%	100,0%

Quadro 2.10: Tipo de piso (questionário - 2.5)

			Tipo de piso							Total
			Madeira	Cerâmica	Cimento	Material aproveitado	Terra	Outro	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	65	534	245	1	9	5	1	860
		%	7,6%	62,1%	28,5%	,1%	1,0%	,6%	,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	7	112	9					128
		%	5,5%	87,5%	7,0%					100,0%
	> 300	Casos	6	153	1			2		162
		%	3,7%	94,4%	,6%			1,2%		100,0%
Total	Casos		78	799	255	1	9	7	1	1150
	%		6,8%	69,5%	22,2%	,1%	,8%	,6%	,1%	100,0%

Quadro 2.11: Área construída em m² (questionário - 2.6)

			Área construída (m²)							Total
			Até 50	De 51 a 75	De 76 a 100	De 101 a 150	De 151 a 200	Acima de 200	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	141	380	172	36	16	7	108	860
		%	16,4%	44,2%	20,0%	4,2%	1,9%	,8%	12,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	30	41	20	14	4	15	128
		%	3,1%	23,4%	32,0%	15,6%	10,9%	3,1%	11,7%	100,0%
	> 300	Casos	1	23	26	33	22	38	19	162
		%	,6%	14,2%	16,0%	20,4%	13,6%	23,5%	11,7%	100,0%
Total	Casos		146	433	239	89	52	49	142	1150
	%		12,7%	37,7%	20,8%	7,7%	4,5%	4,3%	12,3%	100,0%

**Quadro 2.12a: Sistema de abastecimento de água com canalização interna (questionário - 2.8)**

			Tipo de sistema de abastecimento de água com canalização interna						Total
			Rede Geral	Poço ou nascente	Carro pipa	Hidrômetro	Outra forma	Não possui	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	651	47	2	131	9	20	860
		%	75,7%	5,5%	,2%	15,2%	1,0%	2,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	90	8		29	1		128
		%	70,3%	6,3%		22,7%	,8%		100,0%
	> 300	Casos	119	8		34	1		162
		%	73,5%	4,9%		21,0%	,6%		100,0%
Total	Casos		860	63	2	194	11	20	1150
	%		74,8%	5,5%	,2%	16,9%	1,0%	1,7%	100,0%

**Quadro 2.12b: Sistema de abastecimento de água sem canalização interna (questionário - 2.8)**

			Tipo de sistema de abastecimento de água sem canalização interna					Total
			Rede geral	Poço ou nascente	Carro pipa	Outra forma	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	4	11	1	6	838	860
		%	,5%	1,3%	,1%	,7%	97,4%	100,0%
	201 a 300	Casos					128	128
		%					100,0%	100,0%
	> 300	Casos					162	162
		%					100,0%	100,0%
Total	Casos		4	11	1	6	1128	1150
	%		,3%	1,0%	,1%	,5%	98,1%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que declararam possuir canalização interna para o abastecimento de água.

### 3.2.3 Condições socioeconômicas

Foi obtida para o Nordeste uma média de 3,54 ocupantes por domicílio, conforme mostra o quadro 3.1. A quantidade média de empregadas domésticas por domicílio é de 0,08. Já a posse média de automóvel é de 0,26 por domicílio. É observado no quadro 3.3.1, que apenas 0,9% dos entrevistados disseram que usam o GNV como combustível, e 3,5% disseram que o acham perigoso, de acordo com o quadro 3.3.2.

O nível de escolaridade dos chefes das famílias indica a presença de 4,3% de analfabetos, e 8,1% de chefes de família com curso superior completo (quadro 3.4). O maior percentual (74,9%) possui até o colegial incompleto. A renda mensal familiar declarada (quadro 3.5) mostra que 67,1% dos domicílios ganham até 7 salários mínimos (s.m.). Na faixa de consumo mais alta (> 300 kWh), 14,1% ganham acima de 10 s.m., enquanto na faixa de consumo mais baixa (até 200 kWh) este número é de 0,7%. Vale observar que a renda mensal do quadro 3.5 representa o total familiar declarado, obtido a partir das entrevistas, sem nenhuma comprovação formal, por parte do entrevistador, quanto à veracidade das declarações.

A grande maioria dos domicílios é composta de imóveis próprios os quais reúnem cerca de 86% da amostra, estando já quitados 83,8% e ainda pagando prestações cerca de 2,2% (quadro 3.7). Vê-se ainda que 11,6% dos imóveis são alugados. Os domicílios dos clientes do Nordeste se localizam em regiões classificadas pelos pesquisadores de campo como de classe média baixa (44%) e classe pobre (45,1%) conforme pode ser visto no quadro 3.8. Ainda assim, 80,4% deles se localizam afastados de favelas, enquanto 1,8% das residências da amostra estão localizados literalmente nelas.

Questionados sobre o peso da conta de luz no orçamento familiar, 57,7% citaram-na como pesada ou muito pesada, e 25,2% como mais ou menos pesada (quadro 3.10). Os entrevistados foram solicitados então a dar uma nota de 1 (muito barato) a 10 (muito caro) para o preço pago pela energia elétrica, e pelo custo da energia considerando os benefícios que ela oferece. O resultado indicou uma nota média de 7,01 para o primeiro caso e 6,86 para o segundo caso, o que corrobora a percepção dos entrevistados sobre o peso da conta de luz no seu orçamento. Todas essas informações e mais outras podem ser visualizadas nos quadros apresentados a seguir.

**Quadro 3.1: Quantidade de pessoas que moram no domicílio**

			Média	Desvio	N
Quantidade de pessoas que moram no domicílio	Classe de consumo (kWh)	0 a 200	3,39	1,53	860
		201 a 300	3,76	1,32	128
		> 300	4,17	1,23	162
	Total		3,54	1,49	1150

**Quadro 3.2: Itens de conforto familiar (questionário 11.1)**

		Quantidade de banheiros			Quantidade de automóveis			Quantidade de empregadas domésticas mensalistas		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	1,10	,43	860	,11	,32	860	,02	,13	860
	201 a 300	1,49	,89	128	,46	,53	128	,13	,40	128
	> 300	2,10	1,20	162	,92	,80	162	,36	,60	162
Total		1,28	,74	1149	,26	,53	1149	,08	,31	1149

**Quadro 3.3.1: Gás Natural Veicular (questionário 11.1.1)**

			Utiliza o Gás Natural Veicular como combustível do seu automóvel				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	1	87	3	769	860
		%	,1%	10,1%	,3%	89,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	1	55	1	71	128
		%	,8%	43,0%	,8%	55,5%	100,0%
	> 300	Casos	8	104	2	48	162
		%	4,9%	64,2%	1,2%	29,6%	100,0%
Total	Casos		10	246	6	888	1150
	%		,9%	21,4%	,5%	77,2%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem automóvel.



Quadro 3.3.2: Gás Natural Veicular (questionário 11.1.2)

			Motivos para não usar o GNV							Total de consumidores*
			Não conhece	Acha ineficiente	Acha o custo caro	Acha a infra-estrutura precária	Acha perigoso	Outros motivos	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	4	11	9	1	17	6	40	860
		%	,5%	1,3%	1,0%	,1%	2,0%	,7%	4,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	9	3	4	14	5	16	128
		%	3,1%	7,0%	2,3%	3,1%	10,9%	3,9%	12,5%	100,0%
	> 300	Casos	8	18	8	12	9	11	38	162
		%	4,9%	11,1%	4,9%	7,4%	5,6%	6,8%	23,5%	100,0%
Total	Casos		16	38	20	17	40	22	94	1150
	%		1,4%	3,3%	1,7%	1,5%	3,5%	1,9%	8,2%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 3.4: Nível de escolaridade (questionário 1.10)

			Nível do Chefe da Família						Total de Cons*
			até Primário Incompleto	até Ginásial Incompleto	até Colegial Incompleto	até Superior Incompleto	Curso Superior Completo	Analfabeto	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	286	234	192	94	22	48	860
		%	33,3%	27,2%	22,3%	10,9%	2,6%	5,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	22	19	36	33	15	2	128
		%	17,2%	14,8%	28,1%	25,8%	11,7%	1,6%	100,0%
	> 300	Casos	22	17	33	45	56		162
		%	13,6%	10,5%	20,4%	27,8%	34,6%		100,0%
Total	Casos		330	270	261	172	93	50	1150
	%		28,7%	23,5%	22,7%	15,0%	8,1%	4,3%	100,0%

Nota: Mais de uma pessoa pode ser indicada como chefe da família. Percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 3.5: Renda média familiar (questionário 11.2)

			Renda Familiar do domicílio (em s.m.)													Total
			<1	1 a 2	2 a 3	3 a 4	4 a 5	5 a 7	7 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 30	30 a 40	>40	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	109	257	103	64	47	60	35	6					179	860
		%	12,7%	29,9%	12,0%	7,4%	5,5%	7,0%	4,1%	,7%					20,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	3	12	13	14	14	14	17	3	2				36	128
		%	2,3%	9,4%	10,2%	10,9%	10,9%	10,9%	13,3%	2,3%	1,6%				28,1%	100,0%
	> 300	Casos		7	9	11	16	19	16	13	6	2	1	1	61	162
		%		4,3%	5,6%	6,8%	9,9%	11,7%	9,9%	8,0%	3,7%	1,2%	,6%	,6%	37,7%	100,0%
Total	Casos		112	276	125	89	77	93	68	22	8	2	1	1	276	1150
	%		9,7%	24,0%	10,9%	7,7%	6,7%	8,1%	5,9%	1,9%	,7%	,2%	,1%	,1%	24,0%	100,0%

Quadro 3.6.1: Trabalho comercializado (questionário 11.3)

			Trabalho comercializado						Total de consumidores*
			Costura	Faz doces, bolos ou salgados	Lava roupa	Leciona	Pratica algum tipo de comércio	Outro trabalho	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	6	1	2	1	15	5	860
		%	,7%	,1%	,2%	,1%	1,7%	,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	1				4	1	128
		%	,8%				3,1%	,8%	100,0%
	> 300	Casos					8		162
		%					4,9%		100,0%
Total	Casos		7	1	2	1	27	6	1150
	%		,6%	,1%	,2%	,1%	2,3%	,5%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 3.6.2: Equipamentos utilizados no trabalho (questionário 11.4)

			Equipamentos utilizados no trabalho comercializado											Total de consumidores*
			Geladeira	Freezer	Televisão	Microcomputador	DVD	Impressora	Rádio Elétrico	Liquidificador	Ventilador	Aparelho de Som	Outro	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	3	6	1	2	1	1	2	1	4	1	13	860
		%	,3%	,7%	,1%	,2%	,1%	,1%	,2%	,1%	,5%	,1%	1,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	1	1		1		1			2		2	128
		%	,8%	,8%		,8%		,8%			1,6%		1,6%	100,0%
	> 300	Casos	1	5	1	2		1			1		4	162
		%	,6%	3,1%	,6%	1,2%		,6%			,6%		2,5%	100,0%
Total	Casos		5	12	2	5	1	3	2	1	7	1	19	1150
	%		,4%	1,0%	,2%	,4%	,1%	,3%	,2%	,1%	,6%	,1%	1,7%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 3.7: Condição de ocupação do domicílio (questionário 2.7)

			Condição de ocupação do domicílio							Total
			Próprio já pago	Próprio ainda pagando	Alugado	Cedido por empregador	Cedido por particular	Outra	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	716	19	102	6	15	1	1	860
		%	83,3%	2,2%	11,9%	,7%	1,7%	,1%	,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	108	5	12		2	1		128
		%	84,4%	3,9%	9,4%		1,6%	,8%		100,0%
	> 300	Casos	140	1	19		2			162
		%	86,4%	,6%	11,7%		1,2%			100,0%
Total	Casos		964	25	133	6	19	2	1	1150
	%		83,8%	2,2%	11,6%	,5%	1,7%	,2%	,1%	100,0%

Quadro 3.8: Padrão do domicílio (questionário 11.5)

			Região do domicílio					Total
			Luxo	Classe Média Alta	Classe Média Baixa	Pobre	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	6	13	350	471	20	860
		%	,7%	1,5%	40,7%	54,8%	2,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	14	81	26	3	128
		%	3,1%	10,9%	63,3%	20,3%	2,3%	100,0%
	> 300	Casos	14	48	75	22	3	162
		%	8,6%	29,6%	46,3%	13,6%	1,9%	100,0%
Total	Casos		24	75	506	519	26	1150
	%		2,1%	6,5%	44,0%	45,1%	2,3%	100,0%

Quadro 3.9: Padrão do domicílio (questionário 11.6)

			Localização do domicílio em relação à favela				Total
			Sim	Não	Na favela	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	110	693	18	39	860
		%	12,8%	80,6%	2,1%	4,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	20	98		10	128
		%	15,6%	76,6%		7,8%	100,0%
	> 300	Casos	13	134	3	12	162
		%	8,0%	82,7%	1,9%	7,4%	100,0%
Total	Casos		143	925	21	61	1150
	%		12,4%	80,4%	1,8%	5,3%	100,0%

**Quadro 3.10: Peso da conta de luz no orçamento familiar (questionário 11.7)**

			Classificação do peso da conta de luz no orçamento familiar						Total
			Muito Pesado	Pesado	Mais ou menos Pesado	Pouco Pesado	Nada Pesado	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	176	292	230	46	96	20	860
		%	20,5%	34,0%	26,7%	5,3%	11,2%	2,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	30	53	31	1	9	4	128
		%	23,4%	41,4%	24,2%	,8%	7,0%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	66	46	29	7	11	3	162
		%	40,7%	28,4%	17,9%	4,3%	6,8%	1,9%	100,0%
Total	Casos		272	391	290	54	116	27	1150
	%		23,7%	34,0%	25,2%	4,7%	10,1%	2,3%	100,0%

**Quadro 3.11: Avaliação do custo com energia elétrica (questionário 11.9)**

		Preço pago pela energia elétrica			Custo com energia elétrica, considerando os benefícios que ela lhe oferece		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	6,90	2,59	839	6,79	2,48	830
	201 a 300	7,33	2,40	126	6,77	2,27	126
	> 300	7,34	2,29	157	7,29	2,07	159
Total		7,01	2,53	1122	6,86	2,41	1115

Observação: Notas de 1 (Muito barato) a 10 (Muito caro).

### 3.2.4 Informações sobre atendimento de energia elétrica

De acordo com o quadro 4.1, 69,5% dos clientes do Nordeste declararam não ter havido falta de energia elétrica em suas residências nos últimos 15 dias. Considerando agora os principais problemas causados por irregularidades no fornecimento nos últimos 3 meses, os quadros 4.2a e 4.2b “revela que redução do nível de iluminação / queda de tensão” é o problema mais mencionado pelos entrevistados, com percentual de 19,4%. Questionados se aceitariam reduzir o consumo no horário das 18 às 21 horas caso o preço da energia fosse mais barato, 65,7% responderam que sim.

Vê-se que 60,8% dos entrevistados consideram como boa/ótima a iluminação pública da rua (23,1% a consideram regular). O mesmo observa-se para a iluminação pública da cidade, onde 51,4% a considera boa/ótima e 30,6% a classifica como regular (quadros 4.4 e 4.5 respectivamente). Observa-se ainda que 43,2% consideram a prefeitura como responsável pela iluminação pública de sua cidade. Entretanto, cerca de 37,6% dos entrevistados acreditam ser a concessionária a responsável.

Foi solicitado aos entrevistados dar uma nota de 0 a 10 para comparar os serviços prestados pelas empresas de serviços públicos (água, energia e telefonia). A empresa de telefonia ficou com nota média de 5,5 (a pior avaliada). Já as empresas de energia e água tiveram nota média 7 e 6,2, respectivamente (quadro 4.7). Todas essas informações e mais outras podem ser visualizadas nos quadros apresentados a seguir.

**Quadro 4.1: Interrupção de energia elétrica (questionário 3.1)**

			Houve falta de energia nos últimos 15 dias			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	242	605	13	860
		%	28,1%	70,3%	1,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	42	82	4	128
		%	32,8%	64,1%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	47	112	3	162
		%	29,0%	69,1%	1,9%	100,0%
Total	Casos		331	799	20	1150
	%		28,8%	69,5%	1,7%	100,0%

Quadro 4.2a: Ocorrências nos últimos 3 meses (questionário 3.2)

			Duas ou mais queimas de lâmpadas			Total	Desligamento/queima de disjuntor/fusível			Total	Redução do nível de iluminação/queda de tensão			Total
			Sim	Não	NS/NR		Sim	Não	NS/NR		Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	138	715	7	860	26	830	4	860	169	686	5	860
		%	16,0%	83,1%	,8%	100,0%	3,0%	96,5%	,5%	100,0%	19,7%	79,8%	,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	26	101	1	128	11	116	1	128	28	99	1	128
		%	20,3%	78,9%	,8%	100,0%	8,6%	90,6%	,8%	100,0%	21,9%	77,3%	,8%	100,0%
	> 300	Casos	29	131	2	162	8	150	4	162	26	134	2	162
		%	17,9%	80,9%	1,2%	100,0%	4,9%	92,6%	2,5%	100,0%	16,0%	82,7%	1,2%	100,0%
Total	Casos		193	947	10	1150	45	1096	9	1150	223	919	8	1150
	%		16,8%	82,3%	,9%	100,0%	3,9%	95,3%	,8%	100,0%	19,4%	79,9%	,7%	100,0%

Quadro 4.2b: Ocorrências nos últimos 3 meses (questionário 3.2)

			Choque elétrico em eletrodomésticos			Total	Aquecimento da parede			Total	Outros problemas de energia			Total
			Sim	Não	NS/NR		Sim	Não	NS/NR		Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	15	839	6	860	3	848	9	860	10	849	1	860
		%	1,7%	97,6%	,7%	100,0%	,3%	98,6%	1,0%	100,0%	1,2%	98,7%	,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	5	123		128	1	124	3	128	3	125		128
		%	3,9%	96,1%		100,0%	,8%	96,9%	2,3%	100,0%	2,3%	97,7%		100,0%
	> 300	Casos	2	158	2	162	1	157	4	162	3	159		162
		%	1,2%	97,5%	1,2%	100,0%	,6%	96,9%	2,5%	100,0%	1,9%	98,1%		100,0%
Total	Casos		22	1120	8	1150	5	1129	16	1150	16	1133	1	1150
	%		1,9%	97,4%	,7%	100,0%	,4%	98,2%	1,4%	100,0%	1,4%	98,5%	,1%	100,0%

**Quadro 4.3: Redução de consumo na ponta (questionário 3.3)**

			Se fosse o preço da energia elétrica fosse mais barato fora do período de 18 às 21 horas, você reduziria seu consumo neste período				Total
			Sim	Depende do desconto	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	542	176	85	57	860
		%	63,0%	20,5%	9,9%	6,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	95	17	9	7	128
		%	74,2%	13,3%	7,0%	5,5%	100,0%
	> 300	Casos	119	17	18	8	162
		%	73,5%	10,5%	11,1%	4,9%	100,0%
Total	Casos		756	210	112	72	1150
	%		65,7%	18,3%	9,7%	6,3%	100,0%

**Quadro 4.4: Avaliação da iluminação pública (questionário 3.4)**

			Avaliação da iluminação pública da sua rua						Total
			Ótima	Boa	Regular	Ruim	Péssima	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	29	491	199	65	68	8	860
		%	3,4%	57,1%	23,1%	7,6%	7,9%	,9%	100,0%
	201 a 300	Casos	7	70	31	12	8		128
		%	5,5%	54,7%	24,2%	9,4%	6,3%		100,0%
	> 300	Casos	8	94	36	2	20	2	162
		%	4,9%	58,0%	22,2%	1,2%	12,3%	1,2%	100,0%
Total	Casos		44	655	266	79	96	10	1150
	%		3,8%	57,0%	23,1%	6,9%	8,3%	,9%	100,0%

**Quadro 4.5: Avaliação da iluminação pública (questionário 3.5)**

			Avaliação da iluminação pública da sua cidade						Total
			Ótima	Boa	Regular	Ruim	Péssima	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	38	405	264	37	49	67	860
		%	4,4%	47,1%	30,7%	4,3%	5,7%	7,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	5	57	41	8	4	13	128
		%	3,9%	44,5%	32,0%	6,3%	3,1%	10,2%	100,0%
	> 300	Casos	6	80	47	9	13	7	162
		%	3,7%	49,4%	29,0%	5,6%	8,0%	4,3%	100,0%
Total	Casos		49	542	352	54	66	87	1150
	%		4,3%	47,1%	30,6%	4,7%	5,7%	7,6%	100,0%



**Quadro 4.6: Responsável pela iluminação pública (questionário 3.6)**

			Quem é o responsável pela iluminação pública da cidade					Total
			Prefeitura	Governo	Concessi onária	Outros	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	362	35	336	4	123	860
		%	42,1%	4,1%	39,1%	,5%	14,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	59	9	42	2	16	128
		%	46,1%	7,0%	32,8%	1,6%	12,5%	100,0%
	> 300	Casos	76	12	54	1	19	162
		%	46,9%	7,4%	33,3%	,6%	11,7%	100,0%
Total	Casos		497	56	432	7	158	1150
	%		43,2%	4,9%	37,6%	,6%	13,7%	100,0%

**Quadro 4.7: Avaliação dos serviços - nota de 0 a 10 (questionário 11.8)**

		Empresa de água			Empresa de energia			Empresa de telefonia		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	6,2	2,9	790	7,2	2,2	839	5,5	2,9	725
	201 a 300	6,0	3,0	119	6,7	2,3	128	5,3	2,9	122
	> 300	6,3	2,8	155	6,6	2,6	159	5,5	2,7	154
Total		6,2	2,9	1064	7,0	2,3	1126	5,5	2,9	1001

### 3.2.5 Características de Iluminação

Os quadros 5.4 e 5.5 indicam que a posse média de lâmpadas incandescentes é de 3,08 lâmpadas (sendo 22,4 de uso eventual e 0,68 de uso habitual) e a de lâmpadas fluorescentes é de 4,55 (sendo 3,02 de uso eventual e 1,53 de uso habitual). As posses de lâmpadas por tipo podem ser vistas nos quadros 5.1 e 5.3. Verificou - se ainda que hoje 93,4% dizem conhecer as lâmpadas fluorescentes. Todas essas informações e mais outras podem ser visualizadas nos quadros apresentados a seguir.

Quadro 5.1a: Total de Lâmpadas (questionário 4.1)

		Lâmpada incandescente 25W			Lâmpada incandescente 40W			Lâmpada incandescente 60W			Lâmpada incandescente 100W			Lâmpada incandescente 150W		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,16	,77	860	,62	1,57	860	2,15	3,06	860	,04	,39	860	,00	,05	860
	201 a 300	,12	,69	128	,63	1,76	128	2,09	3,56	128	,01	,09	128	,01	,09	128
	> 300	,29	1,81	162	,63	2,26	162	2,79	4,94	162	,09	,59	162	,00	,00	162
Total		,17	,98	1150	,63	1,70	1150	2,23	3,45	1150	,05	,41	1150	,00	,05	1150

Quadro 5.1b: Total de Lâmpadas (questionário 4.1)

		Lâmpada Fluorescente Tubular 20W			Lâmpada Fluorescente Tubular 40W			Lâmpada Fluorescente Compacta até 15W			Lâmpada Fluorescente Compacta acima de 15W			Lâmpada Fluorescente Circular		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,37	1,06	860	,49	1,13	860	,78	1,74	860	1,58	2,80	860	,07	,61	860
	201 a 300	,59	1,53	128	,59	1,17	128	1,66	3,12	128	3,27	4,18	128	,30	2,01	128
	> 300	,75	1,88	162	1,21	2,34	162	2,11	4,40	162	5,38	7,25	162	,32	1,29	162
Total		,45	1,27	1150	,61	1,39	1150	1,06	2,51	1150	2,30	4,12	1150	,13	,98	1150

Quadro 5.1c: Total de Lâmpadas (questionário 4.1)

		Dicróica			Outro		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,02	,25	860	,02	,22	860
	201 a 300	,00	,00	128	,08	,88	128
	> 300	,18	1,03	162	,15	,96	162
Total		,04	,44	1150	,04	,50	1150

**Quadro 5.2a: Total de Lâmpadas Eventuais (questionário 4.1)**

		Lâmpada incandescente 25W			Lâmpada incandescente 40W			Lâmpada incandescente 60W			Lâmpada incandescente 100W			Lâmpada incandescente 150W		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,13	,65	860	,51	1,38	860	1,59	2,41	860	,03	,31	860	,00	,00	860
	201 a 300	,09	,61	128	,58	1,66	128	1,59	2,75	128	,01	,09	128	,01	,09	128
	> 300	,27	1,77	162	,54	1,94	162	2,38	4,27	162	,07	,45	162	,00	,00	162
Total		,14	,89	1150	,52	1,50	1150	1,70	2,80	1150	,03	,32	1150	,00	,03	1150

**Quadro 5.2b: Total de Lâmpadas Eventuais (questionário 4.1)**

		Lâmpada Fluorescente Tubular 20W			Lâmpada Fluorescente Tubular 40W			Lâmpada Fluorescente Compacta até 15W			Lâmpada Fluorescente Compacta acima de 15W			Lâmpada Fluorescente Circular		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,16	,64	860	,25	,74	860	,56	1,38	860	1,05	2,02	860	,04	,47	860
	201 a 300	,28	,89	128	,34	,83	128	1,35	2,63	128	2,31	3,21	128	,20	1,41	128
	> 300	,49	1,44	162	,65	1,72	162	1,73	3,82	162	3,89	5,38	162	,19	,99	162
Total		,22	,84	1150	,32	,96	1150	,81	2,10	1150	1,59	3,04	1150	,08	,72	1150

**Quadro 5.2c: Total de Lâmpadas Eventuais (questionário 4.1)**

		Dicrónica			Outro		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,01	,23	860	,01	,18	860
	201 a 300	,00	,00	128	,06	,71	128
	> 300	,15	1,00	162	,14	,89	162
Total		,03	,43	1150	,03	,44	1150

Quadro 5.3a: Total de Lâmpadas Habituais (questionário 4.1)

		Lâmpada incandescente 25W			Lâmpada incandescente 40W			Lâmpada incandescente 60W			Lâmpada incandescente 100W			Lâmpada incandescente 150W		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,03	,22	860	,12	,44	860	,56	,94	860	,01	,13	860	,00	,05	860
	201 a 300	,02	,15	128	,05	,21	128	,51	1,09	128	,00	,00	128	,00	,00	128
	> 300	,02	,19	162	,09	,62	162	,41	1,01	162	,01	,16	162	,00	,00	162
Total		,03	,21	1150	,10	,46	1150	,54	,97	1150	,01	,12	1150	,00	,04	1150

Quadro 5.3b: Total de Lâmpadas Habituais (questionário 4.1)

		Lâmpada Fluorescente Tubular 20W			Lâmpada Fluorescente Tubular 40W			Lâmpada Fluorescente Compacta até 15W			Lâmpada Fluorescente Compacta acima de 15W			Lâmpada Fluorescente Circular		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,21	,61	860	,25	,58	860	,22	,59	860	,53	1,01	860	,02	,19	860
	201 a 300	,30	1,05	128	,25	,59	128	,31	,82	128	,96	1,53	128	,10	,66	128
	> 300	,27	,90	162	,56	1,22	162	,38	,95	162	1,49	2,31	162	,14	,62	162
Total		,23	,72	1150	,29	,71	1150	,25	,68	1150	,71	1,37	1150	,05	,36	1150

Quadro 5.3c: Total de Lâmpadas Habituais (questionário 4.1)

		Dicróica			Outro		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,00	,07	860	,01	,13	860
	201 a 300	,00	,00	128	,02	,18	128
	> 300	,02	,19	162	,02	,18	162
Total		,01	,09	1150	,01	,14	1150

**Quadro 5.4: Total de Lâmpadas Incandescentes (questionário 4.1)**

		Total de lâmpadas incandescentes			Total de lâmpadas incandescentes (Eventual)			Total de lâmpadas incandescentes (Habitual)		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	2,98	3,20	860	2,26	2,61	860	,72	1,02	860
	201 a 300	2,85	3,69	128	2,27	2,97	128	,58	1,11	128
	> 300	3,80	5,45	162	3,26	4,82	162	,54	1,16	162
Total		3,08	3,66	1150	2,40	3,07	1150	,68	1,05	1150

**Quadro 5.5: Total de Lâmpadas Fluorescentes (questionário 4.1)**

		Total de lâmpadas fluorescentes			Total de lâmpadas fluorescentes (Eventual)			Total de lâmpadas fluorescentes (Habitual)		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	3,28	3,16	860	2,07	2,39	860	1,22	1,22	860
	201 a 300	6,41	4,58	128	4,48	3,62	128	1,93	2,02	128
	> 300	9,78	7,58	162	6,95	5,94	162	2,83	2,64	162
Total		4,55	4,82	1150	3,02	3,71	1150	1,53	1,69	1150

**Quadro 5.6: Conhecimento das lâmpadas fluorescentes (questionário 4.2)**

			Você conhece as lâmpadas fluorescentes?			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	796	47	17	860
		%	92,6%	5,5%	2,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	122	2	4	128
		%	95,3%	1,6%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	156	5	1	162
		%	96,3%	3,1%	,6%	100,0%
Total	Casos		1074	54	22	1150
	%		93,4%	4,7%	1,9%	100,0%

**Quadro 5.7: Tonalidade de iluminação preferida (questionário 4.3)**

			Qual a tonalidade de iluminação preferida para sua residência?					Total
			Branca	Amarelada	Depende do cômodo	Outras	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	712	66	34	2	46	860
		%	82,8%	7,7%	4,0%	,2%	5,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	108	8	5	1	6	128
		%	84,4%	6,3%	3,9%	,8%	4,7%	100,0%
	> 300	Casos	143	7	9		3	162
		%	88,3%	4,3%	5,6%		1,9%	100,0%
Total	Casos		963	81	48	3	55	1150
	%		83,7%	7,0%	4,2%	,3%	4,8%	100,0%

### 3.2.6 Posses, hábitos e Tendências de Compra de Eletrodomésticos

O quadro, abaixo, destaca a posse média de cinco dos eletrodomésticos que têm participação significativa no consumo de energia elétrica na classe residencial. Foi feita uma investigação minuciosa sobre tais equipamentos quanto a posse e hábitos de uso, a tendências de aquisição, entre outros fatores. As informações decorrentes da análise efetuada encontram-se a seguir.

Serão apresentadas, também, nesta seção, informações sobre outros eletrodomésticos, destacando - se aqueles que ficam em "stand by". Finalmente, no item 2.6.6, é abordado, detalhadamente, o aquecimento de água para banho.

**Quadro de Posses Médias**

		Quantidade de televisores			Quantidade de refrigeradores			Quantidade de freezer		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	1,09	,43	860	,92	,28	860	,08	,26	860
	201 a 300	1,63	,63	128	1,00	,18	128	,34	,49	128
	> 300	2,15	,96	162	1,06	,35	162	,60	,56	162
Total		1,30	,68	1150	,95	,28	1150	,18	,40	1150

		Quantidade de ar condicionado			Quantidade de chuveiro elétrico		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,03	,18	860	,24	,50	860
	201 a 300	,30	,57	128	,59	,70	128
	> 300	1,01	1,25	162	1,06	1,04	162
Total		,20	,63	1150	,40	,69	1150

#### 3.2.6.1 Refrigeradores

Existem no universo da pesquisa, conforme observado anteriormente, 0,95 refrigerador por domicílio, sendo que este número médio cresce com a faixa de consumo, alcançando 1,06 na faixa acima de 300 kWh. No quadro 6.1a vê-se que 59,7% dos refrigeradores têm sua posição do termostato deixada no médio e 97,3% são de uso permanente. Já no quadro 6.2 pode ser observado que 44,8% dos refrigeradores têm idade estimada entre 0 e 5 anos. Observa-se também que 66,8% dos entrevistados citaram que adquiriram pelo menos 1 de seus refrigeradores nos últimos 10 anos (quadro 6.4). A média de refrigeradores novos adquiridos em loja foi de 1,02 (este número médio cresce com a faixa de consumo, alcançando 1,08 na faixa mais alta). Interessante observar que, na aquisição de um novo refrigerador nos últimos dez anos, 25% dos entrevistados disseram



que levaram em consideração o consumo dos aparelhos mostrado na etiqueta. Questionados se teriam interesse em adquirir um refrigerador que consumisse menos energia e que fosse avaliado pela concessionária ou órgão competente, 37,5% disseram que sim (22,3% responderam não). No entanto, questionados se gostariam de adquirir mais um refrigerador em sua residência, 73,9% disseram que não, o que pode estar indicando certa saturação deste tipo de eletrodoméstico nas residências.

Essas e outras informações podem ser visualizadas nos quadros que são apresentados a seguir.

**Quadro 6.1a: Número de refrigeradores em relação à posição do termostato (questionário 5.1)**

			Posição do termostato				Total de refrigeradores
			Mínimo	Médio	Máximo	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	300	456	25	12	793
		%	37,8%	57,5%	3,2%	1,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	39	84	4	1	128
		%	30,5%	65,6%	3,1%	,8%	100,0%
	> 300	Casos	48	112	5	6	171
		%	28,1%	65,5%	2,9%	3,5%	100,0%
Total	Casos		387	652	34	19	1092
	%		35,4%	59,7%	3,1%	1,7%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de refrigeradores.

**Quadro 6.1b: Número de refrigeradores em relação ao grau de utilização (questionário 5.1)**

			Grau de utilização					Total de refrigeradores
			Uso permanente	Desligado	Uso parte do dia	Só ligado eventualmente	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	769	14	7	1	2	793
		%	97,0%	1,8%	,9%	,1%	,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	125	2			1	128
		%	97,7%	1,6%			,8%	100,0%
	> 300	Casos	168	1		1	1	171
		%	98,2%	,6%		,6%	,6%	100,0%
Total	Casos		1062	17	7	2	4	1092
	%		97,3%	1,6%	,6%	,2%	,4%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de refrigeradores.

**Quadro 6.2: Número de refrigeradores em relação à idade (questionário 5.1)**

			Idade estimada em anos					Total de refrigeradores
			0 a 5	6 a 10	11 a 15	>16	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	336	313	99	36	9	793
		%	42,4%	39,5%	12,5%	4,5%	1,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	64	46	13	3	2	128
		%	50,0%	35,9%	10,2%	2,3%	1,6%	100,0%
	> 300	Casos	89	52	23	6	1	171
		%	52,0%	30,4%	13,5%	3,5%	,6%	100,0%
Total	Casos		489	411	135	45	12	1092
	%		44,8%	37,6%	12,4%	4,1%	1,1%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de refrigeradores

**Quadro 6.3: Número de refrigeradores em relação a problemas de funcionamento (questionário 5.1)**

			Problemas de funcionamento					Total de Refrigerado Res*
			Motor com defeito ou ruído excessivo	Porta com dificuldade para fechar	Congelador fazendo gelo demais ou de menos	Outros problemas	Nenhum problema	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	9	17	8	9	755	793
		%	1,1%	2,1%	1,0%	1,1%	94,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	2	4	1	7	114	128
		%	1,6%	3,1%	,8%	5,5%	89,1%	100,0%
	> 300	Casos	5	2	3	2	160	171
		%	2,9%	1,2%	1,7%	1,2%	93,0%	100,0%
Total	Casos		16	23	12	18	1029	1092
	%		1,5%	2,1%	1,1%	1,6%	93,7%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de refrigeradores.

\*Obs. A coluna total de refrigeradores é apenas informativa. Ela representa o número total dos refrigeradores e não a soma das colunas da tabela.

**Quadro 6.4: Aquisição de refrigeradores novos em loja (questionário 5.2)**

			Dos refrigeradores acima citados, adquiriu algum novo nos últimos dez anos				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	561	196	33	70	860
		%	65,2%	22,8%	3,8%	8,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	91	27	8	2	128
		%	71,1%	21,1%	6,3%	1,6%	100,0%
	> 300	Casos	116	34	8	4	162
		%	71,6%	21,0%	4,9%	2,5%	100,0%
Total	Casos		768	257	49	76	1150
	%		66,8%	22,3%	4,3%	6,6%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem refrigerador.

**Quadro 6.5: Quantidade de refrigeradores novos adquiridos em loja (questionário 5.2)**

		Quanto refrigeradores novos adquiriu nos últimos dez anos		
		Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	1,00	,08	561
	201 a 300	1,07	,33	91
	> 300	1,08	,30	116
Total		1,02	,18	768

**Quadro 6.6: Considera o consumo na hora da compra (questionário 5.3)**

			Nessa aquisição, levou em consideração o consumo do aparelho mostrado na etiqueta							Total
			Sim	Não	Não lembra	Não tinha	Não sabia da existência da etiqueta	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	193	177	100	13	78		299	860
		%	22,4%	20,6%	11,6%	1,5%	9,1%		34,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	43	28	12	1	7		37	128
		%	33,6%	21,9%	9,4%	,8%	5,5%		28,9%	100,0%
	> 300	Casos	51	37	18	3	6	1	46	162
		%	31,5%	22,8%	11,1%	1,9%	3,7%	,6%	28,4%	100,0%
Total	Casos		287	242	130	17	91	1	382	1150
	%		25,0%	21,0%	11,3%	1,5%	7,9%	,1%	33,2%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem refrigerador, os que possuem mas não foram adquiridos nos últimos dez anos e os NS/NR sobre o tempo de aquisição.

**Quadro 6.7: Interesse em refrigerador que consuma menos energia sendo avaliado pela concessionária (questionário 5.4)**

			Teria interesse em adquirir um refrigerador que consumisse menos energia e que fosse avaliado por sua concessionária ou algum órgão competente					Total
			Sim	Não	Depende do preço	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	316	185	43	17	299	860
		%	36,7%	21,5%	5,0%	2,0%	34,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	49	31	5	6	37	128
		%	38,3%	24,2%	3,9%	4,7%	28,9%	100,0%
	> 300	Casos	66	41	4	5	46	162
		%	40,7%	25,3%	2,5%	3,1%	28,4%	100,0%
Total	Casos		431	257	52	28	382	1150
	%		37,5%	22,3%	4,5%	2,4%	33,2%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem refrigerador, os que possuem mas não foram adquiridos nos últimos 10 anos e os NS/NR sobre o tempo de aquisição.

**Quadro 6.8: Aquisição de refrigerador (questionário 5.5)**

			Gostaria de possuir mais 1 refrigerador em sua residência				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	55	636	25	144	860
		%	6,4%	74,0%	2,9%	16,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	6	96	6	20	128
		%	4,7%	75,0%	4,7%	15,6%	100,0%
	> 300	Casos	14	118	6	24	162
		%	8,6%	72,8%	3,7%	14,8%	100,0%
Total	Casos		75	850	37	188	1150
	%		6,5%	73,9%	3,2%	16,3%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem refrigerador.

### 3.2.6.2 Freezers

Quanto ao número de freezers encontrados, existem 0,18 freezer por domicílio, sendo esta média crescente com o nível de consumo, começando com 0,08 na primeira faixa e alcançando 0,6 na última faixa. Estes aparelhos, em sua maioria (88,8%), são de uso permanente (contínuo). Com relação à idade do aparelho, 46,8% dos freezers estão concentrados na faixa entre 0 e 5 anos. Questionados se teriam interesse em adquirir um freezer que consumisse menos energia e fosse avaliado pela concessionária ou órgão competente, 7,9% disseram que sim (6,7% responderam não). E questionados se gostariam de adquirir mais um freezer em sua residência, apenas 15,1% dos entrevistados disseram que não.

**Quadro 6.9: Número de freezers em relação ao grau de utilização (questionário 6.1)**

			Grau de utilização					Total de freezers
			Uso permanente	Desligado	Uso parte do dia	Só ligado eventualmente	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	59		4	2		65
		%	90,8%		6,2%	3,1%		100,0%
	201 a 300	Casos	34	4	2	1	1	42
		%	81,0%	9,5%	4,8%	2,4%	2,4%	100,0%
	> 300	Casos	89	2	3	4		98
		%	90,8%	2,0%	3,1%	4,1%		100,0%
Total	Casos		182	6	9	7	1	205
	%		88,8%	2,9%	4,4%	3,4%	,5%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de freezers

**Quadro 6.10: Número de freezers em relação à idade (questionário 6.1)**

			Idade estimada em anos				Total de freezers
			0 a 5	6 a 10	11 a 15	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	29	33	1	2	65
		%	44,6%	50,8%	1,5%	3,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	15	18	6	3	42
		%	35,7%	42,9%	14,3%	7,1%	100,0%
	> 300	Casos	52	40	5	1	98
		%	53,1%	40,8%	5,1%	1,0%	100,0%
Total	Casos		96	91	12	6	205
	%		46,8%	44,4%	5,9%	2,9%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de freezers.

**Quadro 6.11: Interesse na aquisição de freezers mais eficientes (questionário 6.2)**

			Teria interesse em adquirir um freezer que consumisse menos energia e que fosse avaliado por sua concessionária ou algum órgão competente				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	29	24	12	795	860
		%	3,4%	2,8%	1,4%	92,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	17	16	9	86	128
		%	13,3%	12,5%	7,0%	67,2%	100,0%
	> 300	Casos	45	37	11	69	162
		%	27,8%	22,8%	6,8%	42,6%	100,0%
Total	Casos		91	77	32	950	1150
	%		7,9%	6,7%	2,8%	82,6%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem freezer.

**Quadro 6.12: Aquisição de freezer (questionário 6.3)**

			Gostaria de possuir mais um freezer em sua residência				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos		60	5	795	860
		%		7,0%	,6%	92,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	3	33	6	86	128
		%	2,3%	25,8%	4,7%	67,2%	100,0%
	> 300	Casos	4	81	8	69	162
		%	2,5%	50,0%	4,9%	42,6%	100,0%
Total	Casos		7	174	19	950	1150
	%		,6%	15,1%	1,7%	82,6%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem freezer.

### 3.2.6.3 Condicionadores de ar

Foi encontrada uma média de 0,20 condicionadores de ar por domicílio. No quadro 6.14 vê-se que 46,3% dos refrigeradores de ar têm idade na faixa entre 0 e 5 anos. Observou-se ainda que, em clima quente, 34,5% dos refrigeradores de ar são usados mais de 4 vezes por semana (uso grande). Já em clima frio, 78% destes aparelhos não são utilizados (ou não responderam à questão).

**Quadro 6.13: Percentual de ar condicionado em relação a condições de uso (questionário 7.1)**

			Cômodo recebe sol					Total de condicionadores de ar	Deixa em stand by quando desligado			Total de condicionadores de ar
			Manhã	Tarde	Manhã e tarde	Não recebe sol	NS/NR		Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	5	3	1	14	1	24	2	21	1	24
		%	20,8%	12,5%	4,2%	58,3%	4,2%	100,0%	8,3%	87,5%	4,2%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	16		19		39	7	32		39
		%	10,3%	41,0%		48,7%		100,0%	17,9%	82,1%		100,0%
	> 300	Casos	35	45	2	73		155	14	138	3	155
		%	22,6%	29,0%	1,3%	47,1%		100,0%	9,0%	89,0%	1,9%	100,0%
Total	Casos		44	64	3	106	1	218	23	191	4	218
	%		20,2%	29,4%	1,4%	48,6%	,5%	100,0%	10,6%	87,6%	1,8%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de condicionadores de ar

**Quadro 6.14: Percentual de ar condicionado em relação à idade (questionário 7.1)**

			Idade estimada em anos					Total de condicionadores de ar
			0 a 5	6 a 10	11 a 15	>16	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	12	7			5	24
		%	50,0%	29,2%			20,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	20	16			3	39
		%	51,3%	41,0%			7,7%	100,0%
	> 300	Casos	69	65	4	1	16	155
		%	44,5%	41,9%	2,6%	,6%	10,3%	100,0%
Total	Casos		101	88	4	1	24	218
	%		46,3%	40,4%	1,8%	,5%	11,0%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de condicionadores de ar.

**Quadro 6.15a: Percentual de ar condicionado em relação ao grau de utilização por tipo de clima (questionário 7.2)**

			Clima ameno						Total de condicionadores de ar
			Grande - Usa mais de 4 vezes por semana	Média - De 1 a 3 vezes por semana	Regular - De 1 a 3 vezes por mês	Pequena - Menos de 1 vez por mês	Não utiliza/NR	Não soube mensurar	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos				3	21		24
		%				12,5%	87,5%		100,0%
	201 a 300	Casos		3	1	1	32	2	39
		%		7,7%	2,6%	2,6%	82,1%	5,1%	100,0%
	> 300	Casos	7	10	11	4	118	5	155
		%	4,5%	6,5%	7,1%	2,6%	76,1%	3,2%	100,0%
Total	Casos		7	13	12	8	171	7	218
	%		3,2%	6,0%	5,5%	3,7%	78,4%	3,2%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de condicionadores de ar



Quadro 6.15b: Percentual de ar condicionado em relação ao grau de utilização por tipo de clima (questionário 7.2)

			Clima frio						Total de condicionadores de ar
			Grande - Usa mais de 4 vezes por semana	Média - De 1 a 3 vezes por semana	Regular - De 1 a 3 vezes por mês	Pequena - Menos de 1 vez por mês	Não utiliza/NR	Não soube mensurar	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	3			4	16	1	24
		%	12,5%			16,7%	66,7%	4,2%	100,0%
	201 a 300	Casos	2			3	30	4	39
		%	5,1%			7,7%	76,9%	10,3%	100,0%
	> 300	Casos	8	4	14	10	111	8	155
		%	5,2%	2,6%	9,0%	6,5%	71,6%	5,2%	100,0%
Total	Casos		13	4	14	17	157	13	218
	%		6,0%	1,8%	6,4%	7,8%	72,0%	6,0%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de condicionadores de ar

Quadro 6.15c: Percentual de ar condicionado em relação ao grau de utilização por tipo de clima (questionário 7.2)

			Clima quente						Total de condicionadores de ar
			Grande - Usa mais de 4 vezes por semana	Média - De 1 a 3 vezes por semana	Regular - De 1 a 3 vezes por mês	Pequena - Menos de 1 vez por mês	Não utiliza/NR	Não soube mensurar	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	3	4	6	4	7		24
		%	12,5%	16,7%	25,0%	16,7%	29,2%		100,0%
	201 a 300	Casos	13	11	4		9	2	39
		%	33,3%	28,2%	10,3%		23,1%	5,1%	100,0%
	> 300	Casos	61	52	8	9	20	10	155
		%	38,1%	32,5%	5,0%	5,6%	12,5%	6,3%	100,0%
Total	Casos		77	67	18	13	36	12	218
	%		34,5%	30,0%	8,1%	5,8%	16,1%	5,4%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de condicionadores de ar

### 3.2.6.4 Televisores

A TV é o eletrodoméstico mais presente nos lares brasileiros. Foi encontrada uma posse média de 1,3 aparelhos de TV por domicílio, sendo esta média crescente com a faixa de consumo, chegando a 2,15 na última faixa de consumo (> 300 kWh). Na faixa inferior (até 200 kWh), observa-se uma posse igual a 1,09 aparelhos por domicílio, ou seja, em média, todos os domicílios possuem mais do que 1 televisor. Viu - se ainda que estes têm uso “grande”, ou seja, 71,6% dos televisores são usados mais do que 4 vezes por semana.

**Quadro 6.16: Percentual de televisores em relação à Idade (questionário 8.1)**

			Idade estimada em anos					Total de televisores
			0 a 5	6 a 10	11 a 15	>16	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	400	385	69	20	66	940
		%	42,6%	41,0%	7,3%	2,1%	7,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	102	74	9	2	20	207
		%	49,3%	35,7%	4,3%	1,0%	9,7%	100,0%
	> 300	Casos	165	109	20	3	52	349
		%	47,3%	31,2%	5,7%	,9%	14,9%	100,0%
Total	Casos		667	568	98	25	138	1496
	%		44,6%	38,0%	6,6%	1,7%	9,2%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de televisores.

Quadro 6.17: Percentual de televisores em relação a condições de uso (questionário 8.1)

			Grau de utilização						Total de televisores	Deixa em stand by quando desligado			Total de televisores
			Grande - Usa mais de 4 vezes por semana	Média - De 1 a 3 vezes por semana	Regular - De 1 a 3 vezes por mês	Pequena - Menos de 1 vez por mês	Nenhuma - Não utiliza	NS/NR		Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	702	147	56	18	14	3	940	409	524	7	940
		%	74,7%	15,6%	6,0%	1,9%	1,5%	,3%	100,0%	43,5%	55,7%	,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	147	24	20	7	6	3	207	81	125	1	207
		%	71,0%	11,6%	9,7%	3,4%	2,9%	1,4%	100,0%	39,1%	60,4%	,5%	100,0%
	> 300	Casos	222	51	46	14	12	4	349	179	164	6	349
		%	63,6%	14,6%	13,2%	4,0%	3,4%	1,1%	100,0%	51,3%	47,0%	1,7%	100,0%
Total	Casos		1071	222	122	39	32	10	1496	669	813	14	1496
	%		71,6%	14,8%	8,2%	2,6%	2,1%	,7%	100,0%	44,7%	54,3%	,9%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de televisores.

### 3.2.6.5 Outros eletrodomésticos

Foram levantados dados de mais 30 eletrodomésticos. A posse média destes eletrodomésticos, bem como o seu grau de utilização, são apresentados ao longo dos quadros 6.18 a 6.22. Questionados sobre a pretensão de compra de aparelhos nos próximos seis meses, 77% dos domicílios disseram que não (chegando a 78,1% na faixa de consumo de entre 201 e 300 kWh). Quando questionados sobre quais aparelhos pretendem comprar nos próximos 6 meses, o item mais citado foi a geladeira, com 2% das intenções de compra, seguido por TV e DVD (1,7% cada), conforme quadro 6.22b.

**Quadro 6.18a: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de aparelhos de som			Quantidade de rádio elétrico			Quantidade de video cassete			Quantidade de DVD		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,70	,49	860	,17	,37	860	,16	,37	860	,12	,33	860
	201 a 300	,90	,50	128	,14	,37	128	,31	,48	128	,38	,49	128
	> 300	,93	,49	162	,22	,43	162	,46	,56	162	,60	,54	162
Total		,75	,50	1150	,17	,38	1150	,22	,43	1150	,22	,42	1150

**Quadro 6.18b: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de microcomputador			Quantidade de impressora			Quantidade de video game			Quantidade de ferro elétrico		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,05	,22	860	,04	,19	860	,04	,19	860	,87	,34	860
	201 a 300	,39	,49	128	,27	,44	128	,15	,36	128	1,01	,15	128
	> 300	,68	,61	162	,57	,59	162	,16	,37	162	1,01	,24	162
Total		,18	,41	1150	,14	,36	1150	,07	,25	1150	,91	,32	1150

**Quadro 6.18c: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de máq. de lavar roupa			Quantidade de máq. de lavar louça			Quantidade de secadora de roupa			Quantidade de forno de microondas		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,24	,43	860	,01	,08	860	,02	,13	860	,06	,24	860
	201 a 300	,59	,49	128	,00	,00	128	,10	,30	128	,27	,45	128
	> 300	,73	,48	162	,05	,22	162	,11	,32	162	,50	,50	162
Total		,35	,48	1150	,01	,11	1150	,04	,20	1150	,15	,35	1150

**Quadro 6.18d: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de forno elétrico			Quantidade de liquidificador			Quantidade de batedeira			Quantidade de cafeteira elétrica		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,01	,08	860	,79	,41	860	,28	,45	860	,08	,29	860
	201 a 300	,04	,19	128	,96	,32	128	,51	,50	128	,12	,32	128
	> 300	,06	,23	162	,96	,31	162	,72	,45	162	,25	,43	162
Total		,02	,13	1150	,83	,40	1150	,37	,48	1150	,11	,32	1150

**Quadro 6.18e: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de panela elétrica			Quantidade de exaustor			Quantidade de ventilador de teto			Quantidade de circulador / ventilador		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,00	,00	860	,04	,21	860	,39	,96	860	,83	,89	860
	201 a 300	,00	,00	128	,09	,29	128	,42	,94	128	1,27	1,13	128
	> 300	,00	,00	162	,12	,33	162	,64	1,11	162	1,36	1,21	162
Total		,00	,00	1150	,06	,24	1150	,43	,98	1150	,96	,99	1150

**Quadro 6.18f: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de aquecedor de ambiente			Quantidade de enceradeira			Quantidade de aspirador de pó			Quantidade de bomba d água		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,01	,11	860	,00	,00	860	,01	,10	860	,05	,22	860
	201 a 300	,00	,00	128	,02	,15	128	,05	,21	128	,12	,32	128
	> 300	,00	,00	162	,07	,29	162	,16	,37	162	,31	,49	162
Total		,01	,09	1150	,01	,12	1150	,03	,18	1150	,09	,30	1150

**Quadro 6.18g: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de torneira elétrica			Quantidade de hidromassagem			Quantidade de vaporetto			Quantidade de VAP (pressur. de água)		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,00	,00	860	,00	,00	860	,00	,00	860	,00	,00	860
	201 a 300	,00	,00	128	,00	,00	128	,00	,00	128	,00	,00	128
	> 300	,01	,11	162	,00	,00	162	,02	,14	162	,00	,00	162
Total		,00	,04	1150	,00	,00	1150	,00	,05	1150	,00	,00	1150

**Quadro 6.18h: Posse média de aparelhos (questionário 9.1)**

		Quantidade de máquina de costura elétrica			Quantidade de TV por assinatura		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	,05	,27	860	,07	,25	860
	201 a 300	,15	,49	128	,20	,40	128
	> 300	,09	,28	162	,32	,47	162
Total		,07	,30	1150	,12	,32	1150

Quadro 6.19a: Deixa aparelhos em stand by (questionário 9.1)

			Som				Total	Rádio elétrico				Total	Vídeo cassete				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA		Sim	Não	NS/NR	NA		Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	136	229	225	270	860	5	60	79	716	860	28	33	78	721	860
		%	15,8%	26,6%	26,1%	31,4%	100,0%	,6%	7,0%	9,2%	83,3%	100,0%	3,3%	3,8%	9,1%	83,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	21	39	46	22	128	1	5	11	111	128	7	6	26	89	128
		%	16,4%	30,5%	35,9%	17,2%	100,0%	,8%	3,9%	8,6%	86,7%	100,0%	5,5%	4,7%	20,3%	69,5%	100,0%
	> 300	Casos	30	42	66	24	162	4	9	22	127	162	9	21	40	92	162
		%	18,5%	25,9%	40,7%	14,8%	100,0%	2,5%	5,6%	13,6%	78,4%	100,0%	5,6%	13,0%	24,7%	56,8%	100,0%
Total	Casos		187	310	337	316	1150	10	74	112	954	1150	44	60	144	902	1150
	%		16,3%	27,0%	29,3%	27,5%	100,0%	,9%	6,4%	9,7%	83,0%	100,0%	3,8%	5,2%	12,5%	78,4%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.19b: Deixa aparelhos em stand by (questionário 9.1)

			DVD				Total	Microcomputador				Total	Impressora				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA		Sim	Não	NS/NR	NA		Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	23	42	41	754	860	5	16	23	816	860	3	6	22	829	860
		%	2,7%	4,9%	4,8%	87,7%	100,0%	,6%	1,9%	2,7%	94,9%	100,0%	,3%	,7%	2,6%	96,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	17	15	16	80	128	6	19	25	78	128	1	13	20	94	128
		%	13,3%	11,7%	12,5%	62,5%	100,0%	4,7%	14,8%	19,5%	60,9%	100,0%	,8%	10,2%	15,6%	73,4%	100,0%
	> 300	Casos	32	19	43	68	162	6	43	53	60	162	9	33	45	75	162
		%	19,8%	11,7%	26,5%	42,0%	100,0%	3,7%	26,5%	32,7%	37,0%	100,0%	5,6%	20,4%	27,8%	46,3%	100,0%
Total	Casos		72	76	100	902	1150	17	78	101	954	1150	13	52	87	998	1150
	%		6,3%	6,6%	8,7%	78,4%	100,0%	1,5%	6,8%	8,8%	83,0%	100,0%	1,1%	4,5%	7,6%	86,8%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.19c: Deixa aparelhos em stand by (questionário 9.1)

			Forno de microondas				Total	Forno elétrico			Total	Ventilador de teto				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA		Não	NS/NR	NA		Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	16	7	29	808	860	2	3	855	860	43	74	27	716	860
		%	1,9%	,8%	3,4%	94,0%	100,0%	,2%	,3%	99,4%	100,0%	5,0%	8,6%	3,1%	83,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	7	8	20	93	128	2	3	123	128	5	11	10	102	128
		%	5,5%	6,3%	15,6%	72,7%	100,0%	1,6%	2,3%	96,1%	100,0%	3,9%	8,6%	7,8%	79,7%	100,0%
	> 300	Casos	10	20	51	81	162	3	6	153	162	4	19	27	112	162
		%	6,2%	12,3%	31,5%	50,0%	100,0%	1,9%	3,7%	94,4%	100,0%	2,5%	11,7%	16,7%	69,1%	100,0%
Total	Casos		33	35	100	982	1150	7	12	1131	1150	52	104	64	930	1150
	%		2,9%	3,0%	8,7%	85,4%	100,0%	,6%	1,0%	98,3%	100,0%	4,5%	9,0%	5,6%	80,9%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.19d: Deixa aparelhos em stand by (questionário 9.1)**

			TV por assinatura				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	39	16	2	803	860
		%	4,5%	1,9%	,2%	93,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	9	10	7	102	128
		%	7,0%	7,8%	5,5%	79,7%	100,0%
	> 300	Casos	25	13	14	110	162
		%	15,4%	8,0%	8,6%	67,9%	100,0%
Total	Casos		73	39	23	1015	1150
	%		6,3%	3,4%	2,0%	88,3%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20a: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização do som						Total	Grau de utilização do rádio elétrico						Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	144	238	97	85	26	270	860	84	24	23	10	3	716	860
		%	16,7%	27,7%	11,3%	9,9%	3,0%	31,4%	100,0%	9,8%	2,8%	2,7%	1,2%	,3%	83,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	28	32	24	16	6	22	128	8	4	3	1	1	111	128
		%	21,9%	25,0%	18,8%	12,5%	4,7%	17,2%	100,0%	6,3%	3,1%	2,3%	,8%	,8%	86,7%	100,0%
	> 300	Casos	29	49	22	27	11	24	162	22	3	7	2	1	127	162
		%	17,9%	30,2%	13,6%	16,7%	6,8%	14,8%	100,0%	13,6%	1,9%	4,3%	1,2%	,6%	78,4%	100,0%
Total	Casos		201	319	143	128	43	316	1150	114	31	33	13	5	954	1150
	%		17,5%	27,7%	12,4%	11,1%	3,7%	27,5%	100,0%	9,9%	2,7%	2,9%	1,1%	,4%	83,0%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20b: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização do video cassete						Total	Grau de utilização do DVD							Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	7	32	31	55	14	721	860	4	48	27	22	5		754	860
		%	,8%	3,7%	3,6%	6,4%	1,6%	83,8%	100,0%	,5%	5,6%	3,1%	2,6%	,6%		87,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	2	9	11	14	3	89	128	6	24	9	9			80	128
		%	1,6%	7,0%	8,6%	10,9%	2,3%	69,5%	100,0%	4,7%	18,8%	7,0%	7,0%			62,5%	100,0%
	> 300	Casos	4	20	14	21	10	93	162	6	49	15	21	2	1	68	162
		%	2,5%	12,3%	8,6%	13,0%	6,2%	57,4%	100,0%	3,7%	30,2%	9,3%	13,0%	1,2%	,6%	42,0%	100,0%
Total	Casos		13	61	56	90	27	903	1150	16	121	51	52	7	1	902	1150
	%		1,1%	5,3%	4,9%	7,8%	2,3%	78,5%	100,0%	1,4%	10,5%	4,4%	4,5%	,6%	,1%	78,4%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.



Quadro 6.20c: Grau de utilização (questionário 9.1)

			Grau de utilização do microcomputador						Total	Grau de utilização da impressora						Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	15	10	17	1	1	816	860	4	5	19	3		829	860
		%	1,7%	1,2%	2,0%	,1%	,1%	94,9%	100,0%	,5%	,6%	2,2%	,3%		96,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	15	17	10	7	1	78	128	3	11	11	8	1	94	128
		%	11,7%	13,3%	7,8%	5,5%	,8%	60,9%	100,0%	2,3%	8,6%	8,6%	6,3%	,8%	73,4%	100,0%
	> 300	Casos	24	35	37	3	3	60	162	10	27	37	9	4	75	162
		%	14,8%	21,6%	22,8%	1,9%	1,9%	37,0%	100,0%	6,2%	16,7%	22,8%	5,6%	2,5%	46,3%	100,0%
Total	Casos		54	62	64	11	5	954	1150	17	43	67	20	5	998	1150
	%		4,7%	5,4%	5,6%	1,0%	,4%	83,0%	100,0%	1,5%	3,7%	5,8%	1,7%	,4%	86,8%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.20d: Grau de utilização (questionário 9.1)

			Grau de utilização do video game						Total	Grau de utilização do ferro elétrico						Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	5	13	7	4	3	828	860	36	315	277	83	36	113	860
		%	,6%	1,5%	,8%	,5%	,3%	96,3%	100,0%	4,2%	36,6%	32,2%	9,7%	4,2%	13,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	7	5	1	2	109	128	9	51	59	5	3	1	128
		%	3,1%	5,5%	3,9%	,8%	1,6%	85,2%	100,0%	7,0%	39,8%	46,1%	3,9%	2,3%	,8%	100,0%
	> 300	Casos	1	11	8	3	3	136	162	10	61	75	9	4	3	162
		%	,6%	6,8%	4,9%	1,9%	1,9%	84,0%	100,0%	6,2%	37,7%	46,3%	5,6%	2,5%	1,9%	100,0%
Total	Casos		10	31	20	8	8	1073	1150	55	427	411	97	43	117	1150
	%		,9%	2,7%	1,7%	,7%	,7%	93,3%	100,0%	4,8%	37,1%	35,7%	8,4%	3,7%	10,2%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.20e: Grau de utilização (questionário 9.1)

			Grau de utilização da máquina de lavar roupa						Total	Grau de utilização da máquina de lavar louça					Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	6	105	65	26	6	652	860	3	3			854	860
		%	,7%	12,2%	7,6%	3,0%	,7%	75,8%	100,0%	,3%	,3%			99,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	5	37	23	8	2	53	128					128	128
		%	3,9%	28,9%	18,0%	6,3%	1,6%	41,4%	100,0%					100,0%	100,0%
	> 300	Casos	4	51	47	10	5	45	162	2	2	1	3	154	162
		%	2,5%	31,5%	29,0%	6,2%	3,1%	27,8%	100,0%	1,2%	1,2%	,6%	1,9%	95,1%	100,0%
Total	Casos		15	193	135	44	13	750	1150	5	5	1	3	1136	1150
	%		1,3%	16,8%	11,7%	3,8%	1,1%	65,2%	100,0%	,4%	,4%	,1%	,3%	98,8%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20f: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização da secadora de roupa					Total	Grau de utilização do forno de microondas						Total
			Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	13		1	1	845	860	18	7	9	10	8	808	860
		%	1,5%		,1%	,1%	98,3%	100,0%	2,1%	,8%	1,0%	1,2%	,9%	94,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	13				115	128	11	4	12	4	4	93	128
		%	10,2%				89,8%	100,0%	8,6%	3,1%	9,4%	3,1%	3,1%	72,7%	100,0%
	> 300	Casos	16	2			144	162	15	19	21	22	4	81	162
		%	9,9%	1,2%			88,9%	100,0%	9,3%	11,7%	13,0%	13,6%	2,5%	50,0%	100,0%
Total	Casos		42	2	1	1	1104	1150	44	30	42	36	16	982	1150
	%		3,7%	,2%	,1%	,1%	96,0%	100,0%	3,8%	2,6%	3,7%	3,1%	1,4%	85,4%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20g: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização do forno elétrico						Total	Grau de utilização do liquidificador						Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos		1	2	2		855	860	154	96	246	132	49	183	860
		%		,1%	,2%	,2%		99,4%	100,0%	17,9%	11,2%	28,6%	15,3%	5,7%	21,3%	100,0%
	201 a 300	Casos			3	2		123	128	41	16	38	17	8	8	128
		%			2,3%	1,6%		96,1%	100,0%	32,0%	12,5%	29,7%	13,3%	6,3%	6,3%	100,0%
	> 300	Casos	3		2	3	1	153	162	55	13	51	23	10	10	162
		%	1,9%		1,2%	1,9%	,6%	94,4%	100,0%	34,0%	8,0%	31,5%	14,2%	6,2%	6,2%	100,0%
Total	Casos		3	1	7	7	1	1131	1150	250	125	335	172	67	201	1150
	%		,3%	,1%	,6%	,6%	,1%	98,3%	100,0%	21,7%	10,9%	29,1%	15,0%	5,8%	17,5%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20h: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização da batedeira						Total	Grau de utilização da cafeteira elétrica						Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	8	17	75	69	71	620	860	52	2	6	2	8	790	860
		%	,9%	2,0%	8,7%	8,0%	8,3%	72,1%	100,0%	6,0%	,2%	,7%	,2%	,9%	91,9%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	4	28	16	13	63	128	13		2			113	128
		%	3,1%	3,1%	21,9%	12,5%	10,2%	49,2%	100,0%	10,2%		1,6%			88,3%	100,0%
	> 300	Casos	5	8	50	28	25	46	162	26	1	7	2	4	122	162
		%	3,1%	4,9%	30,9%	17,3%	15,4%	28,4%	100,0%	16,0%	,6%	4,3%	1,2%	2,5%	75,3%	100,0%
Total	Casos		17	29	153	113	109	729	1150	91	3	15	4	12	1025	1150
	%		1,5%	2,5%	13,3%	9,8%	9,5%	63,4%	100,0%	7,9%	,3%	1,3%	,3%	1,0%	89,1%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.20i: Grau de utilização (questionário 9.1)

			Grau de utilização da panela elétrica	Total	Grau de utilização do exaustor						Total
					Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	860	860	32	5				823	860
		%	100,0%	100,0%	3,7%	,6%				95,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	128	128	7	4	1			116	128
		%	100,0%	100,0%	5,5%	3,1%	,8%			90,6%	100,0%
	> 300	Casos	162	162	7	2	9	1	1	142	162
		%	100,0%	100,0%	4,3%	1,2%	5,6%	,6%	,6%	87,7%	100,0%
Total	Casos		1150	1150	46	11	10	1	1	1081	1150
	%		100,0%	100,0%	4,0%	1,0%	,9%	,1%	,1%	94,0%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.20j: Grau de utilização (questionário 9.1)

			Grau de utilização do ventilador de teto						Total	Grau de utilização do circulador / ventilador						Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	69	56	13	5	1	716	860	252	99	84	41	12	372	860
		%	8,0%	6,5%	1,5%	,6%	,1%	83,3%	100,0%	29,3%	11,5%	9,8%	4,8%	1,4%	43,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	13	9	3	1		102	128	50	14	16	4	2	42	128
		%	10,2%	7,0%	2,3%	,8%		79,7%	100,0%	39,1%	10,9%	12,5%	3,1%	1,6%	32,8%	100,0%
	> 300	Casos	20	19	8	3		112	162	64	17	21	12	2	46	162
		%	12,3%	11,7%	4,9%	1,9%		69,1%	100,0%	39,5%	10,5%	13,0%	7,4%	1,2%	28,4%	100,0%
Total	Casos		102	84	24	9	1	930	1150	366	130	121	57	16	460	1150
	%		8,9%	7,3%	2,1%	,8%	,1%	80,9%	100,0%	31,8%	11,3%	10,5%	5,0%	1,4%	40,0%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.20k: Grau de utilização (questionário 9.1)

			Grau de utilização do aquecedor de ambiente				Total	Grau de utilização da enceradeira					Total
			Grande	Média	Regular	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	2	1	1	856	860					860	860
		%	,2%	,1%	,1%	99,5%	100,0%					100,0%	100,0%
	201 a 300	Casos				128	128			2	1	125	128
		%				100,0%	100,0%			1,6%	,8%	97,7%	100,0%
	> 300	Casos				162	162	1	1	7	2	151	162
		%				100,0%	100,0%	,6%	,6%	4,3%	1,2%	93,2%	100,0%
Total	Casos		2	1	1	1146	1150	1	1	9	3	1136	1150
	%		,2%	,1%	,1%	99,7%	100,0%	,1%	,1%	,8%	,3%	98,8%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20l: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização do aspirador de pó						Total	Grau de utilização da bomba d água						Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos			1	4		855	860	11	9	7	10	3	820	860
		%			,1%	,5%		99,4%	100,0%	1,3%	1,0%	,8%	1,2%	,3%	95,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	2		4			122	128	6	3	4	2		113	128
		%	1,6%		3,1%			95,3%	100,0%	4,7%	2,3%	3,1%	1,6%		88,3%	100,0%
	> 300	Casos	2	6	13	4	1	136	162	15	12	17	4		114	162
		%	1,2%	3,7%	8,0%	2,5%	,6%	84,0%	100,0%	9,3%	7,4%	10,5%	2,5%		70,4%	100,0%
Total	Casos		4	6	18	8	1	1113	1150	32	24	28	16	3	1047	1150
	%		,3%	,5%	1,6%	,7%	,1%	96,8%	100,0%	2,8%	2,1%	2,4%	1,4%	,3%	91,0%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20m: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização da torneira elétrica			Total	Grau de utilização da hidromassagem	Total
			Grande	Regular	NA			
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos			860	860	860	860
		%			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	201 a 300	Casos			128	128	128	128
		%			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	> 300	Casos	1	1	160	162	162	162
		%	,6%	,6%	98,8%	100,0%	100,0%	100,0%
Total	Casos		1	1	1148	1150	1150	1150
	%		,1%	,1%	99,8%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

**Quadro 6.20n: Grau de utilização (questionário 9.1)**

			Grau de utilização do vaporetto			Total	Grau de utilização do VAP (pressur. de água)	Total
			Regular	Pequena	NA			
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos			860	860	860	860
		%			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	201 a 300	Casos			128	128	128	128
		%			100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	> 300	Casos	2	1	159	162	162	162
		%	1,2%	,6%	98,1%	100,0%	100,0%	100,0%
Total	Casos		2	1	1147	1150	1150	1150
	%		,2%	,1%	99,7%	100,0%	100,0%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.20o: Grau de utilização (questionário 9.1)

			Grau de utilização da máquina de costura elétrica						Total	Grau de utilização da TV por assinatura					Total
			Grande	Média	Regular	Pequena	Não utiliza	NA		Grande	Média	Regular	Pequena	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	5	6	11	7	8	823	860	47	9	1		803	860
		%	,6%	,7%	1,3%	,8%	,9%	95,7%	100,0%	5,5%	1,0%	,1%		93,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	2	3	3	2	5	113	128	11	9	6		102	128
		%	1,6%	2,3%	2,3%	1,6%	3,9%	88,3%	100,0%	8,6%	7,0%	4,7%		79,7%	100,0%
	> 300	Casos		5	3	4	2	148	162	34	9	7	2	110	162
		%		3,1%	1,9%	2,5%	1,2%	91,4%	100,0%	21,0%	5,6%	4,3%	1,2%	67,9%	100,0%
Total	Casos		7	14	17	13	15	1084	1150	92	27	14	2	1015	1150
	%		,6%	1,2%	1,5%	1,1%	1,3%	94,3%	100,0%	8,0%	2,3%	1,2%	,2%	88,3%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem o aparelho.

Quadro 6.21: Domicílios que declararam sobre compra de aparelhos nos últimos dois anos (questionário 9.3)

			Geladeira	Freezer	Lava roupa	Lava Louça	TV	Ar condicionado	Computador	Video cassete	Aparelho de som	Forno microondas	Total de consumidores*
			Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	99	11	4	1	113	3	2		24	1	860
		%	11,5%	1,3%	,5%	,1%	13,1%	,3%	,2%		2,8%	,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	13	1	2	1	24	3	2		3		128
		%	10,2%	,8%	1,6%	,8%	18,8%	2,3%	1,6%		2,3%		100,0%
	> 300	Casos	20	7	1		31	11	5	3	2		162
		%	12,3%	4,3%	,6%		19,1%	6,8%	3,1%	1,9%	1,2%		100,0%
Total	Casos		132	19	7	2	168	17	9	3	29	1	1150
	%		11,5%	1,7%	,6%	,2%	14,6%	1,5%	,8%	,3%	2,5%	,1%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 6.22a: Pretensão de compra de aparelhos nos próximos 6 meses (questionário 9.4)

			Pretende comprar algum eletrodoméstico nos próximos seis meses			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	68	663	129	860
		%	7,9%	77,1%	15,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	10	100	18	128
		%	7,8%	78,1%	14,1%	100,0%
	> 300	Casos	13	123	26	162
		%	8,0%	75,9%	16,0%	100,0%
Total	Casos		91	886	173	1150
	%		7,9%	77,0%	15,0%	100,0%

**Quadro 6.22b: Pretensão de compra de aparelhos nos próximos 6 meses (questionário 9.4)**

			Aparelhos que pretende comprar nos próximos 6 meses									Total de consumidores*
			Geladeira	Freezer	Lava Roupa	Lava Loça	TV	Ar condicionado	Microcomputador	Video cassete	DVD	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	15	2	4	1	17	1	5	1	13	860
		%	1,7%	,2%	,5%	,1%	2,0%	,1%	,6%	,1%	1,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	2					1		3	128
		%	3,1%	1,6%					,8%		2,3%	100,0%
	> 300	Casos	4	2	1		2		1		4	162
		%	2,5%	1,2%	,6%		1,2%		,6%		2,5%	100,0%
Total	Casos		23	6	5	1	19	1	7	1	20	1150
	%		2,0%	,5%	,4%	,1%	1,7%	,1%	,6%	,1%	1,7%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

**Quadro 6.22b: Pretensão de compra de aparelhos nos próximos 6 meses (questionário 9.4)**

			Aparelhos que pretende comprar nos próximos 6 meses									Total de consumidores*
			Microondas	Impressora	Video game	Rádio elétrico	Liquidificador	Batedeira	Ventilador	Aparelho de som	Outros aparelhos	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	2	1	1	1	2	3	2	7	6	860
		%	,2%	,1%	,1%	,1%	,2%	,3%	,2%	,8%	,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	1						1		2	128
		%	,8%						,8%		1,6%	100,0%
	> 300	Casos	1									162
		%	,6%									100,0%
Total	Casos		4	1	1	1	2	3	3	7	8	1150
	%		,3%	,1%	,1%	,1%	,2%	,3%	,3%	,6%	,7%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 6.22c: Destino que será dado ao aparelho antigo (questionário 9.4.1)

			Geladeira					Total de Cons	Ar condicionado	Total de Cons	Freezer			Total de Cons	Aparelho de som		Total de Cons
			Dar para alguém	Vender	Ficar com os dois	NS/NR	NA		NA		Vender	NS/NR	NA		NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	1	3		2	854	860	860	860		2	858	860	1	859	860
		%	,1%	,3%		,2%	99,3%	100,0%	100,0%	100,0%		,2%	99,8%	100,0%	,1%	99,9%	100,0%
	201 a 300	Casos	1		1	1	125	128	128	128	1		127	128		128	128
		%	,8%		,8%	,8%	97,7%	100,0%	100,0%	100,0%	,8%		99,2%	100,0%		100,0%	100,0%
	> 300	Casos	1		2		159	162	162	162			162	162		162	162
		%	,6%		1,2%		98,1%	100,0%	100,0%	100,0%			100,0%	100,0%		100,0%	100,0%
Total	Casos		3	3	3	3	1138	1150	1150	1150	1	2	1147	1150	1	1149	1150
	%		,3%	,3%	,3%	,3%	99,0%	100,0%	100,0%	100,0%	,1%	,2%	99,7%	100,0%	,1%	99,9%	100,0%

Nota1: Percentual calculado sobre o número total de consumidores.  
 Nota2: A coluna NA representa os consumidores que não pretendem comprar o aparelho, NS/NR se pretendem comprar e aqueles que pretendem mas não tem outro antigo.

### 3.2.6.6 Aquecimento de água para banho

Boa parte dos entrevistados (46,3%) declarou que aquece de alguma forma a água para o banho. Questionados ainda sobre a forma de aquecimento, observou-se que 30,3% dos entrevistados utilizam a eletricidade para o aquecimento de água. A posse de chuveiros elétricos em todo o território nacional é de 0,40 chuveiros por domicílio. Observa-se ainda que este número médio de chuveiros chega na última faixa a 1,06 por domicílio, enquanto que, na faixa mais baixa é de 0,24 chuveiro por domicílio.

Observa-se que 25,2% dos chuveiros elétricos tinham a chave de controle na posição “desligada” na época da pesquisa, sendo que no inverno 12,3% têm a chave de controle nesta posição (quadro 6.25). Vê-se ainda que 45,5% são usados por 3 a 4 pessoas (quadro 6.26). Pôde-se observar também que 24,1% dos domicílios declararam que o tempo médio de banho é de até 10 minutos. Além disto, 21% dos entrevistados que possuem chuveiro elétrico declararam que não usariam o aparelho na ponta, caso a tarifa fosse mais cara neste período (quadro 6.28). Segundo o quadro 6.29a, a maioria dos clientes (34,1%) afirma conhecer o aquecimento de água a gás, e 21,1% dos entrevistados não trocariam o aquecimento elétrico do banho pelo aquecimento a gás. O mesmo já não acontece com o aquecimento solar para o banho, onde 55,6% disseram desconhecer o sistema, sendo que 17,3% não trocariam o aquecimento elétrico pelo aquecedor solar para o banho. Por fim, 16,6% declararam que consideram seu sistema de aquecimento de água eficiente em relação ao consumo de energia.

**Quadro 6.23: Aquecimento de água para o banho (questionário 10.1)**

			Aquecimento de água para o banho			Total
			Aquece	Não aquece (banho frio)	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	344	479	37	860
		%	40,0%	55,7%	4,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	77	47	4	128
		%	60,2%	36,7%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	111	45	6	162
		%	68,5%	27,8%	3,7%	100,0%
Total	Casos		532	571	47	1150
	%		46,3%	49,7%	4,1%	100,0%



**Quadro 6.24a: Aquecimento Elétrico (questionário 10.1)**

			Aquecimento elétrico			Total
			Chuveiro	Não possui	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	186	637	37	860
		%	21,6%	74,1%	4,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	62	62	4	128
		%	48,4%	48,4%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	101	55	6	162
		%	62,3%	34,0%	3,7%	100,0%
Total	Casos		349	754	47	1150
	%		30,3%	65,6%	4,1%	100,0%

**Quadro 6.24b: Aquecimento a gás (questionário 10.1)**

			Aquecimento a gás				Total
			Gás de rua	GLP (Gás de botijão)	Não possui	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	86	77	660	37	860
		%	10,0%	9,0%	76,7%	4,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	13	107	4	128
		%	3,1%	10,2%	83,6%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	3	8	145	6	162
		%	1,9%	4,9%	89,5%	3,7%	100,0%
Total	Casos		93	98	912	47	1150
	%		8,1%	8,5%	79,3%	4,1%	100,0%

**Quadro 6.24c: Aquecimento solar e outros (questionário 10.1)**

			Aquecimento solar e outros		Total
			Não possui	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	823	37	860
		%	95,7%	4,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	124	4	128
		%	96,9%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	156	6	162
		%	96,3%	3,7%	100,0%
Total	Casos		1103	47	1150
	%		95,9%	4,1%	100,0%

**Quadro 6.25: Percentual de chuveiros em relação à posição da chave (questionário 10.2)**

			Posição em que se encontra a chave do chuveiro				Total de chuveiros	Posição em que fica a chave do chuveiro no inverno				Total de chuveiros
			Verão	Inverno	Desligada	NS/NR		Verão	Inverno	Desligada	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	75	81	47	1	204	88	92	23	1	204
		%	36,8%	39,7%	23,0%	,5%	100,0%	43,1%	45,1%	11,3%	,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	27	27	19	2	75	39	26	8	2	75
		%	36,0%	36,0%	25,3%	2,7%	100,0%	52,0%	34,7%	10,7%	2,7%	100,0%
	> 300	Casos	68	49	47	5	169	74	66	24	5	169
		%	40,2%	29,0%	27,8%	3,0%	100,0%	43,8%	39,1%	14,2%	3,0%	100,0%
Total	Casos		170	157	113	8	448	201	184	55	8	448
	%		37,9%	35,0%	25,2%	1,8%	100,0%	44,9%	41,1%	12,3%	1,8%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de chuveiros.

**Quadro 6.26: Percentual de chuveiros usados por número de pessoas (questionário 10.2)**

			Número de pessoas que usam chuveiro				Total de chuveiros
			0 a 2	3 a 4	5 a 6	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	65	121	17	1	204
		%	31,9%	59,3%	8,3%	,5%	100,0%
	201 a 300	Casos	34	32	8	1	75
		%	45,3%	42,7%	10,7%	1,3%	100,0%
	> 300	Casos	101	51	16	1	169
		%	59,8%	30,2%	9,5%	,6%	100,0%
Total	Casos		200	204	41	3	448
	%		44,6%	45,5%	9,2%	,7%	100,0%

Nota: Percentual calculado em relação ao total de chuveiros.

**Quadro 6.27: Tempo médio de banho (questionário 10.5)**

			Tempo médio de banho					Total
			Até 10 min	10 a 20 min	Mais de 20 min	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	155	24	5	2	674	860
		%	18,0%	2,8%	,6%	,2%	78,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	45	14	2	1	66	128
		%	35,2%	10,9%	1,6%	,8%	51,6%	100,0%
	> 300	Casos	77	17	5	2	61	162
		%	47,5%	10,5%	3,1%	1,2%	37,7%	100,0%
Total	Casos		277	55	12	5	801	1150
	%		24,1%	4,8%	1,0%	,4%	69,7%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem chuveiro elétrico.

**Quadro 6.28: Com energia mais cara, evitaria tomar banho no horário de ponta (questionário 10.6)**

			Se o preço da energia fosse o dobro no horário de ponta, evitaria tomar banho nesse período					Total
			Sim	Não	Uns sim, outros não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	133	17	17	19	674	860
		%	15,5%	2,0%	2,0%	2,2%	78,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	46	3	5	8	66	128
		%	35,9%	2,3%	3,9%	6,3%	51,6%	100,0%
	> 300	Casos	63	15	10	13	61	162
		%	38,9%	9,3%	6,2%	8,0%	37,7%	100,0%
Total	Casos		242	35	32	40	801	1150
	%		21,0%	3,0%	2,8%	3,5%	69,7%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem chuveiro elétrico.

**Quadro 6.29a: Aquecedores a gás - Conhecimento (questionário 10.7)**

			Conhece ou já ouviu falar de aquecedores de água a gás para o banho				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	272	389	36	163	860
		%	31,6%	45,2%	4,2%	19,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	48	60	3	17	128
		%	37,5%	46,9%	2,3%	13,3%	100,0%
	> 300	Casos	72	73	6	11	162
		%	44,4%	45,1%	3,7%	6,8%	100,0%
Total	Casos		392	522	45	191	1150
	%		34,1%	45,4%	3,9%	16,6%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que possuem aquecedor a gás.

**Quadro 6.29b: Aquecedores a gás - Pretensão de troca (questionário 10.7.1)**

			Mudaria seu sistema de aquecimento de água de banho, para gás					Total
			Sim	Não	Depende do custo	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	10	172	16	74	588	860
		%	1,2%	20,0%	1,9%	8,6%	68,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	30		14	80	128
		%	3,1%	23,4%		10,9%	62,5%	100,0%
	> 300	Casos	7	41	1	23	90	162
		%	4,3%	25,3%	,6%	14,2%	55,6%	100,0%
Total	Casos		21	243	17	111	758	1150
	%		1,8%	21,1%	1,5%	9,7%	65,9%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que possuem aquecedor a gás, os que não o conhecem ou nunca ouviram falar e NS/NR se conhecem.

**Quadro 6.30a: Aquecedores solar - Conhecimento (questionário 10.8)**

			Conhece ou já ouviu falar de aquecedores de água solar para o banho			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	300	505	55	860
		%	34,9%	58,7%	6,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	61	64	3	128
		%	47,7%	50,0%	2,3%	100,0%
	> 300	Casos	81	70	11	162
		%	50,0%	43,2%	6,8%	100,0%
Total	Casos		442	639	69	1150
	%		38,4%	55,6%	6,0%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que possuem aquecedor solar.

**Quadro 6.30b: Aquecedores solar - Pretensão de troca (questionário 10.8.1)**

			Mudaria seu sistema de aquecimento de água de banho, para solar					Total
			Sim	Não	Depende do custo	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	32	141	36	91	560	860
		%	3,7%	16,4%	4,2%	10,6%	65,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	12	26	6	17	67	128
		%	9,4%	20,3%	4,7%	13,3%	52,3%	100,0%
	> 300	Casos	19	32	10	20	81	162
		%	11,7%	19,8%	6,2%	12,3%	50,0%	100,0%
Total	Casos		63	199	52	128	708	1150
	%		5,5%	17,3%	4,5%	11,1%	61,6%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que possuem aquecedor solar, os que não o conhecem ou nunca ouviram falar e NS/NR se conhecem.

**Quadro 6.31: Considera eficiente o sistema de aquecimento de água (questionário 10.9)**

			Considera seu sistema de aquecimento de água eficiente com relação ao consumo de energia				Total
			Sim	Não	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	106	23	218	513	860
		%	12,3%	2,7%	25,3%	59,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	32	8	37	51	128
		%	25,0%	6,3%	28,9%	39,8%	100,0%
	> 300	Casos	53	8	50	51	162
		%	32,7%	4,9%	30,9%	31,5%	100,0%
Total	Casos		191	39	305	615	1150
	%		16,6%	3,4%	26,5%	53,5%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não possuem nenhum tipo de sistema de aquecimento de água para o banho e NS/NR se possuem.

### 3.2.7 Racionamento, conservação de energia e satisfação do consumidor

Nesta seção serão apresentados os resultados da investigação acerca do uso de medidas para economia de energia antes, durante e após o racionamento. Além disso, poderão ser visualizados alguns itens relacionados à satisfação do consumidor.

No quadro 7.1, vê-se que 75,2% dos domicílios declararam que adotam algum tipo de medida para economizar energia. Antes do racionamento, a medida mais citada (adotada por 68,7% dos domicílios) foi “desligar as lâmpadas acesas quando se ausenta de um ambiente por mais de 30 minutos”. Essa medida é seguida por “não guarda alimentos quentes na geladeira/freezer” (adotada por 56,4% da amostra). Durante o racionamento, “desligar lâmpadas...” e “não guardar alimentos quentes...” continuam sendo as mais citadas (87,9% e 66,8% respectivamente). Vê-se ainda uma maior incidência de todas as outras medidas durante este período. Nos quadros 7.2c a 7.2e pode-se visualizar se no período pós-rationamento, os domicílios continuam adotando as medidas menos, igual ou em mais intensidade do que na época do racionamento, ou se passaram a não adotar mais a medida.

Segundo 72,3% dos entrevistados, as medidas adotadas durante o racionamento foram suficientes para atingir as metas. Um dado interessante é que 51,3% dos entrevistados disseram que não houve alteração na qualidade de vida devido ao racionamento (21% afirmaram que aprenderam a viver com conforto economizando dinheiro).

Vê-se no quadro 7.5 que 48,5% dos domicílios substituíram lâmpadas incandescentes por fluorescentes durante o racionamento, e 40% dos entrevistados citaram que substituíram todas ou quase todas as lâmpadas (quadro 7.5a), também foi observado que 41,4% dos domicílios, além de substituir as lâmpadas durante o período de racionamento, continuam usando-as (quadro 7.5b). Os usos de refrigeradores, ar condicionado, freezer, chuveiro elétrico, máquina de lavar, aparelhos em stand by, lâmpadas e outros equipamentos após o racionamento podem ser vistos nos quadros 7.6a a 7.6i. No caso de refrigeradores, por exemplo, 83,6% afirmaram que voltaram a usar como antes do racionamento. Já no caso do chuveiro elétrico, esse número cai para 32,6%.

Questionados sobre como identificam nos aparelhos eletrodomésticos o seu consumo de energia, apenas 23,5% citaram a etiqueta (13,3% citaram o selo PROCEL). Ao avaliar o peso de marca, preço, consumo mensal de energia e recomendações do vendedor na compra de um eletrodoméstico, o preço recebeu maior peso com nota média 9,11 (notas iam de 1, muito pouco importante, a 10 muito importante). A marca veio em segundo lugar, com nota 8,87. No quadro 7.9, observa-se que 66,2% afirmaram desconhecer o selo PROCEL e 68,4% dos entrevistados disseram que não sabem o que ele representa (quadro 7.10). No quadro 7.12.1, observa-se que 51,2% dos domicílios não recebem informações sobre produtos eficientes e dicas sobre como economizar energia (o meio mais citado entre os que recebem foi a TV, com 33,7%). Entretanto, 89,6%

disseram que não sabem avaliar o quanto podem economizar mensalmente ou anualmente na compra de produtos eficientes (quadro 7.11).

Por fim, em relação à avaliação da qualidade dos serviços prestados pela concessionária local (satisfação global), os serviços de fornecimento de energia das concessionárias do Nordeste do país receberam nota 7,34 (notas iam de 1, muito insatisfeito, a 10, muito satisfeito). Todas essas informações e mais outras podem ser visualizadas nos quadros que são apresentados a seguir.

**Quadro 7.1: Adotam medidas de economia de energia elétrica (questionário 12.1)**

			São adotadas medidas para se economizar energia na residência			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	657	188	15	860
		%	76,4%	21,9%	1,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	88	38	2	128
		%	68,8%	29,7%	1,6%	100,0%
	> 300	Casos	120	40	2	162
		%	74,1%	24,7%	1,2%	100,0%
Total	Casos		865	266	19	1150
	%		75,2%	23,1%	1,7%	100,0%

Para melhor visualização dos dados, nas tabelas seguintes não foram plotados os nomes das medidas de economia de energia adotadas, e sim, apresentam somente o número de código de cada uma das medidas em questão. Essas podem ser encontradas no cartão de número 8 do questionário, e também serão apresentadas abaixo.

**CARTÃO 8 - (ACEITA RESPOSTAS MÚLTIPLAS)**

- (1) DESLIGA AS LÂMPADAS ACESAS QUANDO SE AUSENTA DE UM AMBIENTE POR MAIS DE 30 MINUTOS
- (2) ABRE POUCAS VEZES A GELADEIRA / FREEZER.
- (3) NÃO GUARDA ALIMENTOS QUENTES NA GELADEIRA / FREEZER.
- (4) NÃO COLOCA ROUPAS PARA SECAR ATRÁS DA GELADEIRA / FREEZER.
- (5) VERIFICA PERIODICAMENTE SE A BORRACHA DA VEDAÇÃO DA GELADEIRA ESTÁ EM BOAS CONDIÇÕES
- (6) DIMINUI O TEMPO DO BANHO QUANDO USA O CHUVEIRO ELÉTRICO.
- (7) MUDA A CHAVE DO CHUVEIRO ELÉTRICO DE “INVERNO” PARA “VERÃO” DE ACORDO COM A TEMPERATURA AMBIENTE.
- (8) USA A MÁQUINA DE LAVAR ROUPA E/OU LOUÇA COM A CAPACIDADE MÁXIMA.
- (9) ACUMULA ROUPAS PARA PASSAR.
- (10) DESLIGA O AR CONDICIONADO QUANDO SE AUSENTA DO AMBIENTE POR MAIS DE MEIA HORA.
- (11) REALIZA A LIMPEZA NO(S) APARELHO(S) DE AR CONDICIONADO
- (12) DESLIGA OS APARELHOS ELETRÔNICOS (RÁDIO, SOM, TV, COMPUTADOR, ETC)  
QUE NÃO ESTAVAM SENDO USADOS POR MAIS DE 30 MINUTOS.
- (13) NA COMPRA , ALUGUEL, REFORMA OU CONSTRUÇÃO DE UMA MORADIA VOCÊ  
CONSIDERA A VENTILAÇÃO E/OU A ILUMINAÇÃO NATURAL DO IMÓVEL.
- (14) SE PREOCUPA COM O ESCLARECIMENTO DAS PESSOAS QUE MORAM E/OU TRABALHAM NO  
DOMICILIO SOBRE O USO RACIONAL DE ENERGIA EVITANDO O DESPERDICIO.



Quadro 7.2a: Medidas adotadas (questionário 12.2)

			Medidas adotadas antes do racionamento														Total de Cons*
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	605	469	501	422	210	164	77	102	287	12	11	441	263	263	860
		%	70,3%	54,5%	58,3%	49,1%	24,4%	19,1%	9,0%	11,9%	33,4%	1,4%	1,3%	51,3%	30,6%	30,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	84	64	65	60	36	28	14	24	37	19	15	60	29	37	128
		%	65,6%	50,0%	50,8%	46,9%	28,1%	21,9%	10,9%	18,8%	28,9%	14,8%	11,7%	46,9%	22,7%	28,9%	100,0%
	> 300	Casos	101	67	83	76	39	37	27	41	51	40	39	67	42	50	162
		%	62,3%	41,4%	51,2%	46,9%	24,1%	22,8%	16,7%	25,3%	31,5%	24,7%	24,1%	41,4%	25,9%	30,9%	100,0%
Total	Casos		790	600	649	558	285	229	118	167	375	71	65	568	334	350	1150
	%		68,7%	52,2%	56,4%	48,5%	24,8%	19,9%	10,3%	14,5%	32,6%	6,2%	5,7%	49,4%	29,0%	30,4%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 7.2b: Medidas adotadas (questionário 12.2)

			Medidas adotadas durante o racionamento														Total de Cons*
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	761	543	582	452	277	174	81	105	326	10	11	495	277	312	860
		%	88,5%	63,1%	67,7%	52,6%	32,2%	20,2%	9,4%	12,2%	37,9%	1,2%	1,3%	57,6%	32,2%	36,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	110	78	82	69	51	34	18	26	42	22	18	72	34	48	128
		%	85,9%	60,9%	64,1%	53,9%	39,8%	26,6%	14,1%	20,3%	32,8%	17,2%	14,1%	56,3%	26,6%	37,5%	100,0%
	> 300	Casos	140	87	104	83	56	45	32	47	64	45	45	81	49	61	162
		%	86,4%	53,7%	64,2%	51,2%	34,6%	27,8%	19,8%	29,0%	39,5%	27,8%	27,8%	50,0%	30,2%	37,7%	100,0%
Total	Casos		1011	708	768	604	384	253	131	178	432	77	74	648	360	421	1150
	%		87,9%	61,6%	66,8%	52,5%	33,4%	22,0%	11,4%	15,5%	37,6%	6,7%	6,4%	56,3%	31,3%	36,6%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 7.2c: Medidas adotadas (questionário 12.2)

			Atualmente adota medidas (mais do que no racionamento)														Total de Cons*
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	104	76	80	56	66	12	3	7	24	4	5	77	27	74	860
		%	12,1%	8,8%	9,3%	6,5%	7,7%	1,4%	,3%	,8%	2,8%	,5%	,6%	9,0%	3,1%	8,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	16	14	13	8	13	5	4	2	8	7	5	13	5	13	128
		%	12,5%	10,9%	10,2%	6,3%	10,2%	3,9%	3,1%	1,6%	6,3%	5,5%	3,9%	10,2%	3,9%	10,2%	100,0%
	> 300	Casos	18	16	15	14	15	6	7	6	11	11	9	12	11	15	162
		%	11,1%	9,9%	9,3%	8,6%	9,3%	3,7%	4,3%	3,7%	6,8%	6,8%	5,6%	7,4%	6,8%	9,3%	100,0%
Total	Casos		138	106	108	78	94	23	14	15	43	22	19	102	43	102	1150
	%		12,0%	9,2%	9,4%	6,8%	8,2%	2,0%	1,2%	1,3%	3,7%	1,9%	1,7%	8,9%	3,7%	8,9%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

**Quadro 7.2d: Medidas adotadas (questionário 12.2)**

			Atualmente adota medidas (igual ao racionamento)														Total de Cons*
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	644	431	492	384	194	149	79	92	285	9	8	411	242	232	860
		%	74,9%	50,1%	57,2%	44,7%	22,6%	17,3%	9,2%	10,7%	33,1%	1,0%	,9%	47,8%	28,1%	27,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	93	63	67	59	35	28	15	22	33	15	13	61	29	35	128
		%	72,7%	49,2%	52,3%	46,1%	27,3%	21,9%	11,7%	17,2%	25,8%	11,7%	10,2%	47,7%	22,7%	27,3%	100,0%
	> 300	Casos	116	60	87	70	32	34	27	40	50	34	34	63	36	42	162
		%	71,6%	37,0%	53,7%	43,2%	19,8%	21,0%	16,7%	24,7%	30,9%	21,0%	21,0%	38,9%	22,2%	25,9%	100,0%
Total	Casos		853	554	646	513	261	211	121	154	368	58	55	535	307	309	1150
	%		74,2%	48,2%	56,2%	44,6%	22,7%	18,3%	10,5%	13,4%	32,0%	5,0%	4,8%	46,5%	26,7%	26,9%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

**Quadro 7.2e: Medidas adotadas (questionário 12.2)**

			Atualmente adota medidas (menos que no racionamento)														Total de Cons*
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	41	32	19	19	14	11	1	5	9	1		12	5	14	860
		%	4,8%	3,7%	2,2%	2,2%	1,6%	1,3%	,1%	,6%	1,0%	,1%		1,4%	,6%	1,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	8	3	2	4	2	1		2	1	1		1		1	128
		%	6,3%	2,3%	1,6%	3,1%	1,6%	,8%		1,6%	,8%	,8%		,8%		,8%	100,0%
	> 300	Casos	8	8	2	3	4	3			3		1	7	2	4	162
		%	4,9%	4,9%	1,2%	1,9%	2,5%	1,9%			1,9%		,6%	4,3%	1,2%	2,5%	100,0%
Total	Casos		57	43	23	26	20	15	1	7	13	2	1	20	7	19	1150
	%		5,0%	3,7%	2,0%	2,3%	1,7%	1,3%	,1%	,6%	1,1%	,2%	,1%	1,7%	,6%	1,7%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

**Quadro 7.2f: Medidas adotadas (questionário 12.2)**

			Atualmente não adota medidas														Total de Cons*
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	9	18	12	34	28	44	43	47	56	42	42	16	61	20	860
		%	1,0%	2,1%	1,4%	4,0%	3,3%	5,1%	5,0%	5,5%	6,5%	4,9%	4,9%	1,9%	7,1%	2,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	4	4	7	11	7	9	7	11	10	5	6	2	13	3	128
		%	3,1%	3,1%	5,5%	8,6%	5,5%	7,0%	5,5%	8,6%	7,8%	3,9%	4,7%	1,6%	10,2%	2,3%	100,0%
	> 300	Casos	5	8	3	8	7	8	9	11	5	2	4	5	11	4	162
		%	3,1%	4,9%	1,9%	4,9%	4,3%	4,9%	5,6%	6,8%	3,1%	1,2%	2,5%	3,1%	6,8%	2,5%	100,0%
Total	Casos		18	30	22	53	42	61	59	69	71	49	52	23	85	27	1150
	%		1,6%	2,6%	1,9%	4,6%	3,7%	5,3%	5,1%	6,0%	6,2%	4,3%	4,5%	2,0%	7,4%	2,3%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

**Quadro 7.3a: Medidas adotadas atingiram a meta (questionário 12.3)**

			As Medidas adotadas para atingir metas durante o período de racionamento foram				Total
			Insuficientes	Suficientes	Mais que o suficiente	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	79	626	81	74	860
		%	9,2%	72,8%	9,4%	8,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	12	92	12	12	128
		%	9,4%	71,9%	9,4%	9,4%	100,0%
	> 300	Casos	20	114	15	13	162
		%	12,3%	70,4%	9,3%	8,0%	100,0%
Total	Casos		111	832	108	99	1150
	%		9,7%	72,3%	9,4%	8,6%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores das regiões que não participaram do racionamento.

**Quadro 7.3b: Medidas adotadas atingiram a meta - Grau de dificuldade (questionário 12.3)**

			Grau de dificuldade para medidas SUFICIENTES					Total	Grau de dificuldade para medidas MAIS QUE O				Total
			Muito	Pouco	Nenhuma	NS/NR	NA		Muito	Pouco	Nenhuma	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	43	280	288	15	234	860	2	65	14		860
		%	5,0%	32,6%	33,5%	1,7%	27,2%	100,0%	,2%	7,6%	1,6%		100,0%
	201 a 300	Casos	6	45	40	1	36	128		9	3		128
		%	4,7%	35,2%	31,3%	,8%	28,1%	100,0%		7,0%	2,3%		100,0%
	> 300	Casos	14	39	59	2	48	162		14		1	162
		%	8,6%	24,1%	36,4%	1,2%	29,6%	100,0%		8,6%		,6%	100,0%
Total	Casos		63	364	387	18	318	1150	2	88	17	1	1150
	%		5,5%	31,7%	33,7%	1,6%	27,7%	100,0%	,2%	7,7%	1,5%	,1%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores das regiões que não participaram do racionamento, os que participaram mas que as medidas foram insuficientes e NS/NR.

Quadro 7.4: Racionamento - Variação da qualidade de vida (questionário 12.4)

			Avaliação da variação da qualidade de vida causada pelo racionamento						Total
			Não houve variação	Causou desconforto	Causou muito desconforto	Aprendi a viver com conforto economizando dinheiro	outro	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	459	84	59	175	3	80	860
		%	53,4%	9,8%	6,9%	20,3%	,3%	9,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	56	19	13	31	1	8	128
		%	43,8%	14,8%	10,2%	24,2%	,8%	6,3%	100,0%
	> 300	Casos	75	21	18	36	1	11	162
		%	46,3%	13,0%	11,1%	22,2%	,6%	6,8%	100,0%
Total	Casos		590	124	90	242	5	99	1150
	%		51,3%	10,8%	7,8%	21,0%	,4%	8,6%	100,0%

Quadro 7.5: Racionamento - Substituiu lâmpadas (questionário 12.5)

			Substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	381	445	34	860
		%	44,3%	51,7%	4,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	79	42	7	128
		%	61,7%	32,8%	5,5%	100,0%
	> 300	Casos	98	58	6	162
		%	60,5%	35,8%	3,7%	100,0%
Total	Casos		558	545	47	1150
	%		48,5%	47,4%	4,1%	100,0%

Quadro 7.5a: Racionamento - Substituiu lâmpadas (questionário 12.5.1)

			Quantidade de lâmpadas incandescentes que foram substituídas por lâmpadas fluorescentes				Total
			Todas/Quase todas	Mais da metade	Menos da metade	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	312	18	32	19	860
		%	36,3%	2,1%	3,7%	2,2%	100,0%
	201 a 300	Casos	68	2	5	4	128
		%	53,1%	1,6%	3,9%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	80	5	6	7	162
		%	49,4%	3,1%	3,7%	4,3%	100,0%
Total	Casos		460	25	43	30	1150
	%		40,0%	2,2%	3,7%	2,6%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não substituíram as lâmpadas incandescentes por fluorescentes durante o racionamento e NS/NR se fizeram a substituição.

**Quadro 7.5b: Racionamento - Substituiu lâmpadas (questionário 12.5.2)**

			Continuou usando as lâmpadas fluorescentes que foram substituídas pelas incandescentes mesmo depois do racionamento					Total
			Sim, todas	Não, substituí por incandescentes as que queimaram	Mantive algumas fluoreesc, e substituí outras por incand	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	324	42	4	11	479	860
		%	37,7%	4,9%	,5%	1,3%	55,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	66	9	1	3	49	128
		%	51,6%	7,0%	,8%	2,3%	38,3%	100,0%
	> 300	Casos	86	9	1	2	64	162
		%	53,1%	5,6%	,6%	1,2%	39,5%	100,0%
Total	Casos		476	60	6	16	592	1150
	%		41,4%	5,2%	,5%	1,4%	51,5%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não substituíram as lâmpadas incandescentes por fluorescentes durante o racionamento e NS/NR se fizeram a substituição.

**Quadro 7.5c: Racionamento - Substituiu lâmpadas (questionário 12.5.3)**

			Razão por não ter continuado com o uso das lâmpadas fluorescentes substituídas, depois do racionamento					Total
			Preço muito caro	Não deu importância para a economia das LF	Outro	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	23	1	4	14	818	860
		%	2,7%	,1%	,5%	1,6%	95,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	6		1	2	119	128
		%	4,7%		,8%	1,6%	93,0%	100,0%
	> 300	Casos	6			3	153	162
		%	3,7%			1,9%	94,4%	100,0%
Total	Casos		35	1	5	19	1090	1150
	%		3,0%	,1%	,4%	1,7%	94,8%	100,0%

Nota: A coluna NA representa o percentual que no período do racionamento de 2001 não substituiu por lâmpadas fluorescentes e NS/NR, após o racionamento continuou usando as fluorescentes, manteve algumas e NS/NR.

**Quadro 7.6a: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)**

			Destino da utilização do refrigerador com o final do racionamento									Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Me desfiz deste aparelho	Troquei por outro menor/mais eficiente	Uso mais como protesto	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	Outros	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	700	67	1	2		12	68	1	9	860
		%	81,4%	7,8%	,1%	,2%		1,4%	7,9%	,1%	1,0%	100,0%
	201 a 300	Casos	108	15			1		2		2	128
		%	84,4%	11,7%			,8%		1,6%		1,6%	100,0%
	> 300	Casos	135	19	1	1		2	3		1	162
		%	83,3%	11,7%	,6%	,6%		1,2%	1,9%		,6%	100,0%
Total	Casos		943	101	2	3	1	14	73	1	12	1150
	%		82,0%	8,8%	,2%	,3%	,1%	1,2%	6,3%	,1%	1,0%	100,0%

**Quadro 7.6b: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)**

			Destino da utilização do ar condicionado com o final do racionamento							Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Continua desligado	Me desfiz deste aparelho	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	8	7	3		2	838	2	860
		%	,9%	,8%	,3%		,2%	97,4%	,2%	100,0%
	201 a 300	Casos	16	12	3		1	96		128
		%	12,5%	9,4%	2,3%		,8%	75,0%		100,0%
	> 300	Casos	43	31	3	1	5	78	1	162
		%	26,5%	19,1%	1,9%	,6%	3,1%	48,1%	,6%	100,0%
Total	Casos		67	50	9	1	8	1012	3	1150
	%		5,8%	4,3%	,8%	,1%	,7%	88,0%	,3%	100,0%

Quadro 7.6c: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)

			Destino da utilização do freezer com o final do racionamento							Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Continua desligado	Me desfiz deste aparelho	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	36	11	5		3	795	10	860
		%	4,2%	1,3%	,6%		,3%	92,4%	1,2%	100,0%
	201 a 300	Casos	24	13	1	1	1	85	3	128
		%	18,8%	10,2%	,8%	,8%	,8%	66,4%	2,3%	100,0%
	> 300	Casos	55	34	1	1	1	68	2	162
		%	34,0%	21,0%	,6%	,6%	,6%	42,0%	1,2%	100,0%
Total	Casos		115	58	7	2	5	948	15	1150
	%		10,0%	5,0%	,6%	,2%	,4%	82,4%	1,3%	100,0%

Quadro 7.6d: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)

			Destino da utilização do chuveiro elétrico com o final do racionamento							Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Continua desligado	Troquei por outro menor/mais eficiente	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	Outros	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	113	69	1			674		860
		%	13,1%	8,0%	,1%			78,4%	,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	32	27				66	1	128
		%	25,0%	21,1%				51,6%	,8%	100,0%
	> 300	Casos	54	42	1	1	1	61	1	162
		%	33,3%	25,9%	,6%	,6%	,6%	37,7%	,6%	100,0%
Total	Casos		199	138	2	1	1	801	2	1150
	%		17,3%	12,0%	,2%	,1%	,1%	69,7%	,2%	100,0%

**Quadro 7.6e: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)**

			Destino da utilização da máquina de lavar com o final do racionamento						Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Continua desligado	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	85	29	1	6	652	87	860
		%	9,9%	3,4%	,1%	,7%	75,8%	10,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	29	19		2	53	25	128
		%	22,7%	14,8%		1,6%	41,4%	19,5%	100,0%
	> 300	Casos	50	30	3	2	45	32	162
		%	30,9%	18,5%	1,9%	1,2%	27,8%	19,8%	100,0%
Total	Casos		164	78	4	10	750	144	1150
	%		14,3%	6,8%	,3%	,9%	65,2%	12,5%	100,0%

**Quadro 7.6f: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)**

			Destino da utilização do aparelho em stand by com o final do racionamento						Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Continua desligado	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	Outros	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	358	65	21	6	341	1	860
		%	41,6%	7,6%	2,4%	,7%	39,7%	,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	50	23	1		49	5	128
		%	39,1%	18,0%	,8%		38,3%	3,9%	100,0%
	> 300	Casos	72	30			54	6	162
		%	44,4%	18,5%			33,3%	3,7%	100,0%
Total	Casos		480	118	22	6	444	1	1150
	%		41,7%	10,3%	1,9%	,5%	38,6%	,1%	100,0%



Quadro 7.6g: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)

			Destino da utilização do microondas com o final do racionamento					Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	3	7	14	808	28	860
		%	,3%	,8%	1,6%	94,0%	3,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	2	9	8	93	16	128
		%	1,6%	7,0%	6,3%	72,7%	12,5%	100,0%
	> 300	Casos	26	25	3	81	27	162
		%	16,0%	15,4%	1,9%	50,0%	16,7%	100,0%
Total	Casos		31	41	25	982	71	1150
	%		2,7%	3,6%	2,2%	85,4%	6,2%	100,0%

Quadro 7.6h: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)

			Destino da utilização das lâmpadas com o final do racionamento						Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Continua desligado	Troquei por outro menor/mais eficiente	Não tinha antes, comprei depois	Outros	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	604	203	3	35	3	1	860
		%	70,2%	23,6%	,3%	4,1%	,3%	,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	72	41		10	1		128
		%	56,3%	32,0%		7,8%	,8%		100,0%
	> 300	Casos	98	53		10			162
		%	60,5%	32,7%		6,2%			100,0%
Total	Casos		774	297	3	55	4	1	1150
	%		67,3%	25,8%	,3%	4,8%	,3%	,1%	100,0%

**Quadro 7.6i: Racionamento - Destino da utilização dos aparelhos (questionário 12.6)**

			Destino da utilização de OUTROS aparelhos com o final do racionamento					Total
			Uso como antes do racionamento	Uso menos do que usava antes do racionamento	Me desfiz deste aparelho	Não tinha antes, comprei depois	Não tenho	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	2			4	7	14
		%	14,3%			28,6%	50,0%	100,0%
	201 a 300	Casos				2		3
		%				66,7%		100,0%
	> 300	Casos		4	1	3		9
		%		44,4%	11,1%	33,3%		100,0%
Total	Casos		2	4	1	9	7	26
	%		7,7%	15,4%	3,8%	34,6%	26,9%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não declararam informações sobre o destino de outros aparelhos.

**Quadro 7.7: Como identifica o consumo de energia elétrica (questionário 12.7)**

			Como identifica nos aparelhos eletrodomésticos o seu consumo de energia				Total
			Etiqueta	Selo PROCEL	Outros	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	193	103	47	517	860
		%	22,4%	12,0%	5,5%	60,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	32	22	9	65	128
		%	25,0%	17,2%	7,0%	50,8%	100,0%
	> 300	Casos	45	28	11	78	162
		%	27,8%	17,3%	6,8%	48,1%	100,0%
Total	Casos		270	153	67	660	1150
	%		23,5%	13,3%	5,8%	57,4%	100,0%

**Quadro 7.8: Avaliação (questionário 12.8)**

		Avaliação da importância da MARCA no ato de compra de um eletrodoméstico			Avaliação da importância do PREÇO no ato de compra de um eletrodoméstico			Avaliação da importância do CONSUMO MENSAL DE ENERGIA no ato de compra de um eletrodoméstico			Avaliação da importância das RECOMENDAÇÕES DO VENDEDOR no ato de compra de um eletrodoméstico		
		Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N	Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	8,81	1,49	805	9,12	1,32	781	8,29	2,16	731	6,84	2,61	739
	201 a 300	9,06	1,37	125	8,96	1,31	116	8,27	1,87	115	6,74	2,59	111
	> 300	9,06	1,26	155	9,18	1,06	152	7,83	2,61	145	6,37	2,87	143
Total		8,87	1,45	1085	9,11	1,29	1049	8,22	2,21	991	6,76	2,65	993

Observação: Notas de 1 (muito pouco importante) a 10 (muito importante)

**Quadro 7.9: Selo PROCEL - Conhecimento (questionário 12.9)**

			Conhece os selos PROCEL?			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	245	599	16	860
		%	28,5%	69,7%	1,9%	100,0%
	201 a 300	Casos	51	75	2	128
		%	39,8%	58,6%	1,6%	100,0%
	> 300	Casos	73	87	2	162
		%	45,1%	53,7%	1,2%	100,0%
Total	Casos		369	761	20	1150
	%		32,1%	66,2%	1,7%	100,0%

**Quadro 7.10: Selo PROCEL - Significado (questionário 12.10)**

			Sabe o que o selo PROCEL representa?			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	173	617	70	860
		%	20,1%	71,7%	8,1%	100,0%
	201 a 300	Casos	32	82	14	128
		%	25,0%	64,1%	10,9%	100,0%
	> 300	Casos	60	88	14	162
		%	37,0%	54,3%	8,6%	100,0%
Total	Casos		265	787	98	1150
	%		23,0%	68,4%	8,5%	100,0%

**Quadro 7.11: Selo PROCEL - Economia (questionário 12.11)**

			Sabe o quanto pode economizar mensalmente ou anualmente com energia com a compra de produtos eficientes?			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	46	783	31	860
		%	5,3%	91,0%	3,6%	100,0%
	201 a 300	Casos	9	114	5	128
		%	7,0%	89,1%	3,9%	100,0%
	> 300	Casos	21	133	8	162
		%	13,0%	82,1%	4,9%	100,0%
Total	Casos		76	1030	44	1150
	%		6,6%	89,6%	3,8%	100,0%

**Quadro 7.12.1: Informações sobre produtos eficientes (questionário 12.12.1)**

			Recebe informações sobre produtos eficientes e dicas sobre como economizar energia			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	332	461	67	860
		%	38,6%	53,6%	7,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	62	57	9	128
		%	48,4%	44,5%	7,0%	100,0%
	> 300	Casos	78	71	13	162
		%	48,1%	43,8%	8,0%	100,0%
Total	Casos		472	589	89	1150
	%		41,0%	51,2%	7,7%	100,0%

Quadro 7.12.2: Informações sobre produtos eficientes (questionário 12.12.2)

			Como recebe informações sobre produtos eficientes									Total de Cons*
			TV	Revistas	Jornais	Internet	Contas de luz	Amigos	Nas lojas/ven dedores	Outros	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	256	31	59	9	165	103	26	17		860
		%	29,8%	3,6%	6,9%	1,0%	19,2%	12,0%	3,0%	2,0%		100,0%
	201 a 300	Casos	47	9	10	5	31	16	3	3	1	128
		%	36,7%	7,0%	7,8%	3,9%	24,2%	12,5%	2,3%	2,3%	,8%	100,0%
	> 300	Casos	63	22	19	21	36	22	3	1		162
		%	38,9%	13,6%	11,7%	13,0%	22,2%	13,6%	1,9%	,6%		100,0%
Total	Casos		366	62	88	35	232	141	32	21	1	1150
	%		31,8%	5,4%	7,7%	3,0%	20,2%	12,3%	2,8%	1,8%	,1%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

Quadro 7.13.1: Acesso à internet (questionário 12.13.1)

			Acesso à internet			Total
			Tem	Não tem	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	62	786	12	860
		%	7,2%	91,4%	1,4%	100,0%
	201 a 300	Casos	37	89	2	128
		%	28,9%	69,5%	1,6%	100,0%
	> 300	Casos	69	89	4	162
		%	42,6%	54,9%	2,5%	100,0%
Total	Casos		168	964	18	1150
	%		14,6%	83,8%	1,6%	100,0%

**Quadro 7.13.2: Acesso à internet (questionário 12.13.2)**

			Como é o acesso à internet						Total de Cons*
			Próprio	Associação comunitária	Trabalho	Amigos	Outros	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	28		27	1	8	3	860
		%	3,3%		3,1%	,1%	,9%	,3%	100,0%
	201 a 300	Casos	26		11			1	128
		%	20,3%		8,6%			,8%	100,0%
	> 300	Casos	54	1	14	2	2	1	162
		%	33,3%	,6%	8,6%	1,2%	1,2%	,6%	100,0%
Total	Casos		108	1	52	3	10	5	1150
	%		9,4%	,1%	4,5%	,3%	,9%	,4%	100,0%

Nota: Possibilidade de respostas múltiplas, percentual calculado em relação ao total de consumidores.

\*Obs. A coluna total de consumidores é apenas informativa. Ela representa o número total dos consumidores e não a soma das colunas da tabela.

**Quadro 7.14: Economia de energia no Brasil (questionário 12.14)**

			Tem conhecimento de que a Concessionária trabalha e divulga a economia de energia no Brasil		Total	Tem conhecimento de que a Eletrobrás trabalha e divulga a economia de energia no Brasil		Total	Tem conhecimento de que o PROCEL trabalha e divulga a economia de energia no Brasil		Total	Tem conhecimento de que a ANEEL trabalha e divulga a economia de energia no Brasil		Total	Tem conhecimento de que alguma outra entidade trabalha e divulga a economia de energia no Brasil		Total
			Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	360	500	860	192	668	860	123	737	860	73	787	860	19	841	860
		%	41,9%	58,1%	100,0%	22,3%	77,7%	100,0%	14,3%	85,7%	100,0%	8,5%	91,5%	100,0%	2,2%	97,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	56	72	128	32	96	128	26	102	128	16	112	128	3	125	128
		%	43,8%	56,3%	100,0%	25,0%	75,0%	100,0%	20,3%	79,7%	100,0%	12,5%	87,5%	100,0%	2,3%	97,7%	100,0%
	> 300	Casos	61	101	162	44	118	162	40	122	162	20	142	162	8	154	162
		%	37,7%	62,3%	100,0%	27,2%	72,8%	100,0%	24,7%	75,3%	100,0%	12,3%	87,7%	100,0%	4,9%	95,1%	100,0%
Total	Casos		477	673	1150	268	882	1150	189	961	1150	109	1041	1150	30	1120	1150
	%		41,5%	58,5%	100,0%	23,3%	76,7%	100,0%	16,4%	83,6%	100,0%	9,5%	90,5%	100,0%	2,6%	97,4%	100,0%

**Quadro 7.15: Economia de energia no Brasil (questionário 12.14)**

			Organização ou entidade MAIS IMPORTANTE que trabalha e divulga a economia de energia no Brasil							Total
			Concessi onária	Eletrobrás	Procel	Aneel	Outra	NS/NR	NA	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	239	117	28	10	12	1	453	860
		%	27,8%	13,6%	3,3%	1,2%	1,4%	,1%	52,7%	100,0%
	201 a 300	Casos	27	21	7	2	2	1	68	128
		%	21,1%	16,4%	5,5%	1,6%	1,6%	,8%	53,1%	100,0%
	> 300	Casos	24	31	11	6	5		85	162
		%	14,8%	19,1%	6,8%	3,7%	3,1%		52,5%	100,0%
Total	Casos		290	169	46	18	19	2	606	1150
	%		25,2%	14,7%	4,0%	1,6%	1,7%	,2%	52,7%	100,0%

Nota: A coluna NA representa os consumidores que não tem conhecimento de nenhuma entidade que trabalha e divulga a economia de energia no Brasil.

**Quadro 7.16: Satisfação Global (questionário 13.1)**

		Satisfação Global - Avaliação da qualidade dos serviços prestados		
		Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	7,39	1,96	834
	201 a 300	7,26	1,90	125
	> 300	7,11	2,26	156
Total		7,34	2,00	1115

Observação: Notas de 1 (Muito insatisfeito) a 10 (Muito satisfeito).

**Quadro 7.17: Contato com a concessionária (questionário 13.2)**

			Já fez algum contato com a concessionária			Total
			Sim	Não	NS/NR	
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	Casos	441	386	33	860
		%	51,3%	44,9%	3,8%	100,0%
	201 a 300	Casos	73	51	4	128
		%	57,0%	39,8%	3,1%	100,0%
	> 300	Casos	104	50	8	162
		%	64,2%	30,9%	4,9%	100,0%
Total	Casos		618	487	45	1150
	%		53,7%	42,3%	3,9%	100,0%

**Quadro 7.18: Desconformidade (questionário 13.3)**

		Desconformidade - Qualidade dos serviços prestados		
		Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	7,15	1,98	831
	201 a 300	6,91	2,06	127
	> 300	6,84	2,28	156
Total		7,08	2,04	1114

Observação: Notas de 1 (Muito pior que aquele que você espera) a 10 (Muito melhor que aquele que você espera).

**Quadro 7.19: Distância do Ideal (questionário 13.4)**

		Distância do Ideal - Qualidade dos serviços prestados		
		Média	Desvio	N
Classe de consumo (kWh)	0 a 200	7,07	2,01	820
	201 a 300	6,96	2,16	123
	> 300	6,81	2,14	159
Total		7,02	2,05	1102

Observação: Notas de 1 (Empresa está muito longe do ideal) a 10 (Empresa está muito próxima do ideal).



**Anexo 1 – Plano Amostral****Plano Amostral NORDESTE**

		Classe de Consumo						Total
		0 - 50	51 - 100	101 - 200	201 - 300	301 - 500	> 500	
Concessionária	CELPE	54	64	75	29	21	17	260
	CEMAR	35	36	42	12	8	7	140
	COELBA	84	110	89	50	44	23	400
	COELCE	64	65	74	22	14	11	250
	COSERN	21	25	22	15	11	6	100
Total		258	300	302	128	98	64	1150

## Anexo 2 – Aplicação dos Mapas de KOHONEN

A adoção dos “Self Organizing Maps” (SOM) no presente trabalho será feita a partir dos dados de consumo médio nas demais faixas de consumo consideradas. O método possibilita a agregação de municípios ou localidades em padrões típicos.

São apresentadas matrizes de entrada de dados para cada concessionária, onde estão consideradas as faixas de consumo estratificadas e o número de municípios existentes. Estes espaços de entrada serão projetados em um espaço de menor dimensão (espaço de saída). O mapa escolhido foi um bidimensional composto por 6 neurônios<sup>1</sup> dispostos como representou-se na figura 1 abaixo (topologia do mapa).

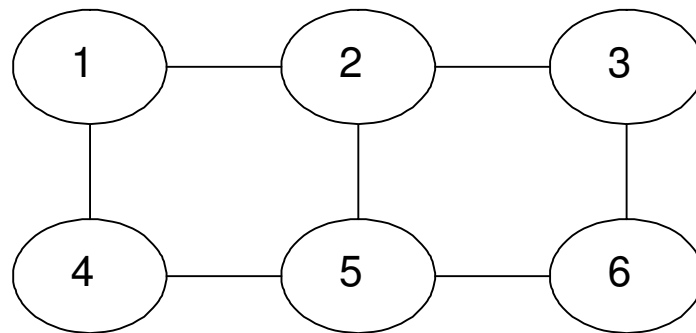


Figura 1: Topologia da Rede

Uma característica importante do algoritmo de Kohonen é que a topologia no espaço de saída reflete características semelhantes no espaço original, ou seja, entradas com características parecidas serão mapeadas em regiões próximas no espaço de saída. Isto significa que, a princípio, são obtidos seis grupos de municípios (ou localidades). Cada neurônio se especializa em responder a estímulos (lembrar que cada município, por exemplo, será representado por um vetor de entrada) pertencentes a uma mesma classe.

Matematicamente cada neurônio receberá então um vetor que será comparado a um vetor inicializado previamente para cada neurônio. Compara-se então o vetor de entrada com o vetor de pesos inicializado previamente, sendo que o neurônio que tiver o vetor de peso mais próximo do vetor de entrada é denominado **de neurônio vencedor**. O treinamento da rede é realizado apresentando-se a matriz de entrada um grande número de vezes até que cada neurônio se especialize, ou seja, represente um dado agrupamento de municípios e **bairros**. Durante a execução do algoritmo, ajustes

---

<sup>1</sup> Em uma análise de *clusters* a quantidade de neurônios (grupos) é sempre determinado pelo analista, ou seja, cabe a este definir quantos padrões previamente quer se obter. Em geral, faz-se uma abordagem *top-down*, ou seja, inicia-se com um número maior de neurônios e analisa-se a possibilidade de redução para um número menor de grupos (com base nas características dos grupos e conceitos de vizinhança na topologia da rede).

nos vetores de peso iniciais são feitos. Ao final, a cada neurônio no espaço de saída corresponde um vetor-peso-final que pode ser visto como um protótipo de características do espaço original.

## Anexo 3 – Questionário aplicado

**ELETROBRÁS / PROCEL - IEPUC / ECOLUZ**  
**PESQUISA DE POSSE DE ELETRODOMÉSTICOS E HÁBITOS DE CONSUMO**  
**QUESTIONÁRIO 1: RESIDENCIAL - BT**

### 1. IDENTIFICAÇÃO:

CONCESSIONÁRIA: \_\_\_\_\_ 1.1 – Nº QUEST. \_\_\_\_\_  
 1.2 – ENTREVISTADOR: \_\_\_\_\_  
 1.3 – ENTREVISTADO: \_\_\_\_\_  
 1.4 – ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
 1.5 – BAIRRO: \_\_\_\_\_ 1.6 – MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_  
 1.7 – TELEFONE: \_\_\_\_\_ 1.8 – DATA DA ENTREVISTA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 1.9 – HORA DE INÍCIO DA ENTREVISTA: \_\_\_\_ : \_\_\_\_

1.10 – LISTE AS PESSOAS QUE MORAM NESTE DOMICÍLIO, ESPECIFICANDO GRAU DE PARENTESCO OU RELAÇÃO COM O(A) CHEFE DA FAMÍLIA, IDADE, SEXO, NÍVEL DE INSTRUÇÃO E PERÍODO HABITUAL DE PERMANÊNCIA NO DOMICÍLIO:

**OBS.1:** Hoje a terminologia é ensino fundamental (1ª a 8ª série) e ensino médio (1ª a 3ª série do 2º grau)

**OBS.2:** Criança de até 7 anos, é considerada no nível de instrução, como primário incompleto

QUANTIDADE DE PESSOAS QUE MORAM NO DOMICÍLIO: \_\_\_\_\_

MEMBRO	CONDIÇÃO NO DOMICÍLIO (1)	IDADE	SEXO	NÍVEL DE INSTRUÇÃO (2)	PERMANÊNCIA NO DOMICÍLIO			
			F - 1 M - 2		M	T	N	MA
1)								
2)								
3)								
4)								
5)								
6)								
7)								
8)								
9)								
10)								

**CHAMADA: (1)**

(1) CHEFE DA FAMÍLIA

(2) CÔNJUGE/COMPANHEIRO(A)

(3) FILHO

(4) OUTRO PARENTE

(5) AGREGADO

(6) PENSIONISTA

(7) EMPREGADO DOMÉSTICO

(8) PARENTE DE EMPREGADO

(9) HÓSPEDE

**CHAMADA: (2)**

(1) ATÉ PRIMÁRIO INCOMPLETO

(2) ATÉ GINASIAL INCOMPLETO

(3) ATÉ COLEGIAL INCOMPLETO

(4) ATÉ SUPERIOR INCOMPLETO

(5) CURSO SUPERIOR COMPLETO

(6) ANALFABETO

1.11 – O RELÓGIO (MEDIDOR) SERVE SÓ A ESTE DOMICÍLIO?

1. ☐ SIM      2. ☐ NÃO      99. ☐ NÃO SABE / NR

1.12 – QUANTO TEMPO VOCÊS (FAMÍLIA) MORAM NESTE DOMICÍLIO?  ANOS     MESES

1.13 – QUAL O TEMPO APROXIMADO DE CONSTRUÇÃO DO IMÓVEL?  ANOS    ☐ NS/NR

### 2. CARACTERIZAÇÃO DO DOMICÍLIO

2.1 – TIPO DE DOMICÍLIO:

1. ☐ CASA      2. ☐ APARTAMENTO / ANDARES (PRÉDIO): \_\_\_\_\_    3. ☐ OUTRO, QUAL:

**CASO APARTAMENTO, OU OUTRO QUE NÃO POSSUA COBERTURA, VÁ PARA 2.3****2.2 – COBERTURA:**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> LAJE DE CONCRETO   | 2. <input type="checkbox"/> TELHA DE BARRO | 3. <input type="checkbox"/> TELHA DE AMIANTO |
| 4. <input type="checkbox"/> ZINCO              | 5. <input type="checkbox"/> MADEIRA        | 6. <input type="checkbox"/> PALHA            |
| 7. <input type="checkbox"/> MATERIAL APROVEIT. | 8. <input type="checkbox"/> OUTRO, QUAL:   | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR   |

**2.2.1 – A COBERTURA DO SEU DOMICÍLIO TEM FORRO?**

- |                                 |                                 |  |
|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. <input type="checkbox"/> SIM | 2. <input type="checkbox"/> NÃO | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR |
|---------------------------------|---------------------------------|--|

**CASO NÃO OU NÃO SABE/NR, VÁ PARA 2.3****2.2.2 – SE HÁ, QUAL O TIPO?**

- |   |  |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> FORRO DE PLÁSTICO/MATERIAL SINTÉTICO  | 2. <input type="checkbox"/> FORRO DE MADEIRA |
| 3. <input type="checkbox"/> LAJE PRÉ-MOLDADA COM BLOCOS CERÂMICOS | 4. <input type="checkbox"/> LAJE DE CONCRETO |
| 5. <input type="checkbox"/> OUTRO, QUAL:                          | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR   |

**2.3 – PAREDE EXTERNA:**

- |  |   |
|--|---|
| 1. <input type="checkbox"/> ALVENARIA REVESTIDA EXTERNAMENTE | 2. <input type="checkbox"/> ALVENARIA NÃO REVESTIDA |
| 3. <input type="checkbox"/> MADEIRA                          | 4. <input type="checkbox"/> PALHA                   |
| 5. <input type="checkbox"/> MATERIAL APROVEIT.               | 6. <input type="checkbox"/> TAIPA NÃO REVESTIDA     |
| 7. <input type="checkbox"/> OUTRO, QUAL:                     | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR          |

**2.4 – JANELAS (esquadrias):**

- |  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> MADEIRA      | 2. <input type="checkbox"/> FERRO          | 3. <input type="checkbox"/> ALUMÍNIO |
| 4. <input type="checkbox"/> OUTRO, QUAL: | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR |                                      |

**2.4.1 – OS VIDROS DAS JANELAS SÃO COLORIDOS OU RECEBEM PELÍCULAS?**

- |                                 |                                 |  |
|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. <input type="checkbox"/> SIM | 2. <input type="checkbox"/> NÃO | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR |
|---------------------------------|---------------------------------|--|

**2.4.2 – HÁ PROTEÇÃO DO TIPO VENEZIANA PARA AS JANELAS?**

- |                                 |                                 |  |
|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 1. <input type="checkbox"/> SIM | 2. <input type="checkbox"/> NÃO | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR |
|---------------------------------|---------------------------------|--|

**2.5 – PISO:**

- |  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| 1. <input type="checkbox"/> MADEIRA            | 2. <input type="checkbox"/> CERÂMICA       | 3. <input type="checkbox"/> CIMENTO |
| 4. <input type="checkbox"/> MATERIAL APROVEIT. | 5. <input type="checkbox"/> TIJOLO         | 6. <input type="checkbox"/> TERRA   |
| 7. <input type="checkbox"/> OUTRO, QUAL:       | 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR |                                     |

**2.6 – ÁREA CONSTRUÍDA (m<sup>2</sup>):**

- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> ATÉ 50         | 2. <input type="checkbox"/> DE 51 A 75   | 3. <input type="checkbox"/> DE 76 A 100  |
| 4. <input type="checkbox"/> DE 101 A 150   | 5. <input type="checkbox"/> DE 151 A 200 | 6. <input type="checkbox"/> ACIMA DE 200 |
| 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR |  |  |

**2.7 – CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO DO DOMICÍLIO:**

- |   |   |
|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> PRÓPRIO JÁ PAGO       | 2. <input type="checkbox"/> PRÓPRIO AINDA PAGANDO |
| 3. <input type="checkbox"/> ALUGADO               | 4. <input type="checkbox"/> CEDIDO POR EMPREGADOR |
| 5. <input type="checkbox"/> CEDIDO POR PARTICULAR | 6. <input type="checkbox"/> OUTRA; _____          |
| 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR        |   |

**2.8 – O DOMICÍLIO POSSUI SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:****COM CANALIZAÇÃO INTERNA**

- |  |
|--|
| 1. <input type="checkbox"/> REDE GERAL       |
| 2. <input type="checkbox"/> POÇO OU NASCENTE |
| 3. <input type="checkbox"/> CARRO PIPA       |
| 4. <input type="checkbox"/> HIDRÔMETRO       |
| 5. <input type="checkbox"/> PENA D'ÁGUA      |
| 6. <input type="checkbox"/> OUTRA FORMA      |

**SEM CANALIZAÇÃO INTERNA**

- |  |
|--|
| 7. <input type="checkbox"/> REDE GERAL       |
| 8. <input type="checkbox"/> POÇO OU NASCENTE |
| 9. <input type="checkbox"/> CARRO PIPA       |
| 10. <input type="checkbox"/> HIDRÔMETRO      |
| 11. <input type="checkbox"/> PENA D'ÁGUA     |
| 12. <input type="checkbox"/> OUTRA FORMA     |
| 99. <input type="checkbox"/> NÃO SABE / NR   |



[illegible]

**CHAMADA: (1)**

- |                          |                                   |                            |
|--------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| (1) 25W – INCANDESCENTE  | (5) 150W – INCANDESCENTE          | (9) FLUORES. COMPACTA >15W |
| (2) 40W – INCANDESCENTE  | (6) 20W – FLUORESCENTE TUBULAR    | (10) FLUORESCENTE CIRCULAR |
| (3) 60W – INCANDESCENTE  | (7) 40W – FLUORESCENTE TUBULAR    | (11) DICRÓICA              |
| (4) 100W – INCANDESCENTE | (8) FLUORESCENTE COMPACTA ATÉ 15W | (12) OUTRO                 |

NOTA: (1) Na sala e na copa/cozinha deve ser verificada a potência na própria lâmpada, nos demais cômodos essa medida pode ser feita por declaração.

(2) Se não for possível identificar um horário habitual de uso marque o número de lâmpadas na coluna referente a uso eventual “E”.

#### 4.2 – VOCÊ CONHECE AS LÂMPADAS FLUORESCENTES? (MOSTRAR CARTÃO 9)

- 1.** ☐ SIM                      **2.** ☐ NÃO                      **99.** ☐ NÃO SABE / NR

## DAR INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE AS L.F.C.'s

#### 4.3 – QUAL A TONALIDADE DE ILUMINAÇÃO PREFERIDA PARA SUA RESIDÊNCIA?

1. ☐ BRANCA  
2. ☐ AMARELADA  
3. ☐ DEPENDE DO CÔMODO
4. ☐ OUTRAS  
99. ☐ NÃO SABE / NR

## 5. REFRIGERADOR

QUANTIDADE DE APARELHOS:

## 5.1 – CARACTERÍSTICAS

**CHAMADA: (1)                      VEJA NO CARTÃO 1**

Nº REFERÊNCIA DO APARELHO	TIPO DE APARELHO (1)	UTILIZAÇÃO (2)				POSIÇÃO / INTENSIDADE DO TERMOSTATO (3)			ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO (em anos)	PROBLEMAS OCORRIDOS NOS ÚLTIMOS 12 MESES (4)			
	REFRIGERADOR												
1		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4
2		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4
3		1	2	3	4	1	2	3		1	2	3	4

**CHAMADA: (2)**

- (1) USO PERMANENTE  
(2) DESLIGADO  
(3) USO PARTE DO DIA  
(4) SÓ LIGADO EVENTUALMENTE

**CHAMADA: (3)** (1) MÍNIMO (2) MÉDIO (3) MÁXIMO

**CHAMADA: (4)** (1) MOTOR COM DEFEITO OU RUÍDO EXCESSIVO  
(2) PORTA COM DIFICULDADE PARA FECHAR  
(3) CONGELADOR FAZENDO GELO DEMAIS OU DE MENOS  
(4) OUTROS PROBLEMAS

**OBS.: A CHAMADA (4) ADMITE RESPOSTAS MÚLTIPLAS**

**5.2 – DO(S) REFRIGERADOR(ES) ACIMA CITADO(S), ADQUIRIU ALGUM NOVO (NA LOJA) NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS?**

1. ☐ SIM, QUANTOS? \_\_\_\_\_  
2. ☐ NÃO 99. ☐ NÃO SABE / NR

**SE NÃO OU NÃO SABE /NR, VÁ PARA O ITEM 5.5**

**5.3 – NESSA AQUISIÇÃO LEVOU EM CONSIDERAÇÃO O CONSUMO DO APARELHO MOSTRADO NA ETIQUETA AO ADQUIRÍ-LO?**

1. ☐ SIM 2. ☐ NÃO 3. ☐ NÃO LEMBRA  
4. ☐ NÃO TINHA 5. ☐ NÃO SABIA DA EXISTÊNCIA DE ETIQUETA

**5.4 – O SR.(A) TERIA INTERESSE EM ADQUIRIR UM REFRIGERADOR QUE CONSUMISSE MENOS ENERGIA E QUE FOSSE AVALIADO POR SUA CONCESSIONÁRIA OU ALGUM ORGAO COMPETENTE?**

1. ☐ SIM 2. ☐ NÃO 3. ☐ DEPENDE DO PREÇO  
99. ☐ NÃO SABE / NR 5. ☐ OUTROS

**5.5 – O SR.(A) GOSTARIA DE POSSUIR MAIS 1 REFRIGERADOR EM SUA RESIDÊNCIA?**

1. ☐ SIM 2. ☐ NÃO 99. ☐ NÃO SABE / NR

## 6. FREEZER

QUANTIDADE DE APARELHOS: \_\_\_\_\_

**6.1 – CARACTERÍSTICAS:**

Nº REFERÊNCIA DO APARELHO	TIPO DE APARELHO (1)	UTILIZAÇÃO (2)				ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO (em anos)
	FREEZER					
1		1	2	3	4	
2		1	2	3	4	
3		1	2	3	4	

**CHAMADA: (1)** VEJA NO **CARTÃO 2**

**CHAMADA: (2)** (1) USO PERMANENTE (3) USO PARTE DO DIA  
(2) DESLIGADO (4) SÓ LIGADO EVENTUALMENTE

**6.2 – O SR.(A) TERIA INTERESSE EM ADQUIRIR UM FREEZER QUE CONSUMISSE MENOS ENERGIA E QUE FOSSE AVALIADO POR SUA CONCESSIONÁRIA OU ALGUM ORGAO COMPETENTE?**

1. ☐ SIM 2. ☐ NÃO 99. ☐ NÃO SABE / NR



**6.3 – O SR.(A) GOSTARIA DE POSSUIR MAIS 1 FREEZER EM SUA RESIDÊNCIA?**1. ☐ SIM2. ☐ NÃO99. ☐ NÃO SABE / NR**7. CONDICIONADOR DE AR**

QUANTIDADE DE APARELHOS: \_\_\_\_\_

**7.1 – CARACTERÍSTICAS:**

Nº REFERÊNCIA DO APARELHO	TIPO DE APARELHO (1)	ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO (em anos)	EST CÔMODO RECEBE SOL?			STAND BY	
	AR COND.		M	T	NÃO	SIM	NÃO
1							
2							
3							

**CHAMADA: (1) VEJA NO CARTÃO 4**

NOTA: A ÚLTIMA COLUNA SE REFERE À POSIÇÃO DO APARELHO QUANDO O MESMO SE ENCONTRA DESLIGADO, OU SEJA, SE O ENTREVISTADO O DEIXA EM STAND-BY OU NÃO.

**7.2 – HÁBITOS DE USO DE ACORDO COM O CLIMA NOS DIAS DE SEMANA E FINAIS DE SEMANA.**

Nº DO AP.	USA O APARELHO NO CLIMA.....? (MARQUE UM “X”)	GRAU DE UTIL (1)	TEMPO DE USO POR PERÍODO (marque um “X”)																								
			E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	QUENTE ( )																										
	AMENO ( )																										
	FRIO ( )																										
2	QUENTE ( )																										
	AMENO ( )																										
	FRIO ( )																										
3	QUENTE ( )																										
	AMENO ( )																										
	FRIO ( )																										

**CHAMADA: (1)** (1) GRANDE – UTILIZA MAIS DE 4 VEZES POR SEMANA  
 (2) MÉDIA – DE 1 A 3 VEZES POR SEMANA  
 (3) REGULAR – DE 1 A 3 VEZES POR MÊS  
 (4) PEQUENA – MENOS DE UMA VEZ POR MÊS

NOTA: DEVE SER EXCLUÍDO O PERÍODO EM QUE O CONDICIONADOR É UTILIZADO APENAS NA VENTILAÇÃO.

NOTA.2: A COLUNA REFERENTE AO CLIMA, APRESENTA TEMPERATURAS ASSOCIADAS ÀS ESTAÇÕES DO ANO; COMO POR EXEMPLO: QUENTE – VERÃO / AMENO – PRIMAVERA OUTONO / FRIO – INVERNO.

**8. TELEVISÃO**

QUANTIDADE DE APARELHOS: \_\_\_\_\_

**8.1 – CARACTERÍSTICAS:**

Nº REFERÊNCIA DO APARELHO	TIPO DE APARELHO		ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO (em anos)	GRAU DE UTILIZAÇÃO (2)					STAND BY	
	MARCA (1)	TAMANHO (POLEGADAS)							SIM	NÃO
1				1	2	3	4	5		
2				1	2	3	4	5		
3				1	2	3	4	5		
4				1	2	3	4	5		
5				1	2	3	4	5		

CHAMADA: (1) VEJA NO **CARTÃO 5**

CHAMADA: (2) (1) GRANDE – UTILIZA MAIS DE 4 VEZES POR SEMANA  
 (2) MÉDIA – DE 1 A 3 VEZES POR SEMANA  
 (3) REGULAR – DE 1 A 3 VEZES POR MÊS  
 (4) PEQUENA – MENOS DE UMA VEZ POR MÊS  
 (5) NENHUMA – NÃO UTILIZA

NOTA: A ÚLTIMA COLUNA SE REFERE À POSIÇÃO DO APARELHO QUANDO O MESMO SE ENCONTRA DESLIGADO, OU SEJA, SE O ENTREVISTADO O DEIXA EM STAND-BY OU NÃO.

## 8.2 – HORÁRIOS DE USO DOS APARELHOS DE TV DE ACORDO COM O DIA DA SEMANA.

DIAS	Nº REF	HORÁRIOS DE USO DOS APARELHOS DE TV (marque um “X”)																							
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
DIAS DE SEMANA	1																								
	2																								
	3																								
	4																								
	5																								
SÁBADO	1																								
	2																								
	3																								
	4																								
	5																								
DOMINGO	1																								
	2																								
	3																								
	4																								
	5																								

## 9. OUTROS ELETRODOMÉSTICOS

### 9.1 – POSSES E HÁBITOS DE USO:

APARELHO	QUANT	UTIL. (1)	STAND BY		APARELHO	QUANT	UTIL. (1)	STAND BY	
			S	N				S	N
1. APARELHO DE SOM					16. CAFETEIRA ELÉTRICA				
2. RÁDIO ELÉTRICO					17. PAINEL ELÉTRICO				
3. VIDEO CASSETE					18. EXAUSTOR				
4. DVD					19. VENTILADOR DE TETO				
5. MICROCOMPUTADOR					20. CIRCULADOR / VENTILADOR				
6. IMPRESSORA					21. AQUECEDOR DE				

					AMBIENTE				
7. VIDEO GAME					22. ENCERADEIRA				
8. FERRO					23. ASPIRADOR DE PÓ				
9. LAVA ROUPA					24. BOMBA D'ÁGUA				
10. LAVA LOUÇA					25. TORNEIRA ELÉTRICA				
11. SECADORA DE ROUPA					26. HIDROMASSAGEM				
12. FORNO MICROONDAS					27. VAPORETTO				
13. FORNO ELÉTRICO					28. VAP (PRESSUR. DE ÁGUA)				
14. LIQUIDIFICADOR					29. MÁQUINA DE COSTURA ELÉT.				
15. BATEDEIRA					30. TV POR ASSINATURA (aparelho)				

**CHAMADA: (1)** (1) GRANDE – UTILIZA MAIS DE 4 VEZES POR SEMANA  
 (2) MÉDIA – DE 1 A 3 VEZES POR SEMANA  
 (3) REGULAR – DE 1 A 3 VEZES POR MÊS  
 (4) PEQUENA – MENOS DE UMA VEZ POR MÊS  
 (5) NENHUMA – NÃO UTILIZA

NOTA: A ÚLTIMA COLUNA SE REFERE À POSIÇÃO DO APARELHO QUANDO O MESMO SE ENCONTRA DESLIGADO, OU SEJA, SE O ENTREVISTADO O DEIXA EM STAND-BY OU NÃO.

NOTA.2: SE NO DOMICÍLIO HOUVER OUTRO(S) EQUIPAMENTO(S) COM O USO PELO MENOS “REGULAR” – 1 A 3 VEZES POR MÊS – ELE DEVE SER INCLUÍDO NA LISTA.

## 9.2 – HORÁRIOS DE USO DO:

- |                     |                     |                        |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| (1) APARELHO DE SOM | (2) MICROCOMPUTADOR | (3) FERRO ELÉTRICO     |
| (4) LAVA ROUPA      | (5) LAVA LOUÇA      | (6) SECADOURA DE ROUPA |
| (7) MICROONDAS      | (8) FORNO ELÉTRICO  | (9) TORNEIRA ELÉTRICA  |

HORÁRIO	EQUIPAMENTOS UTILIZADOS X DIAS DA SEMANA						
	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA	SÁBADO	DOMINGO
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							

NOTA: NOS ESPAÇOS DEVEM SER COLOCADOS OS NÚMEROS REFERENTES AOS EQUIPAMENTOS.

**9.3 – QUAIS DOS SEGUINTE EQUIPAMENTOS FORAM COMPRADOS PARA ESTE DOMICÍLIO NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS? INDIQUE O MÊS E O ANO DE AQUISIÇÃO?**

GELADEIRA		FREEZER		LAVA ROUPA		LAVA LOUÇA		TV		AR CONDICIONADO	
MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO
COMPUTADOR		VIDEO CASSETE		APARELHO DE SOM		FORNO DE MICRO ONDAS		TORNEIRA ELÉTRICA		OUTRO, QUAL?	
MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO	MÊS	ANO

**9.4 – PRETENDE COMPRAR ALGUM ELETRODOMÉSTICO NOS PRÓXIMOS SEIS MESES, PARA ESTE DOMICÍLIO; CASO SUA RENDA AUMENTE?**

1. ☐ SIM – (PREENCHA TABELA ABAIXO IDENTIFICANDO NO **CARTÃO 6**)

2. ☐ NÃO 99. ☐ NÃO SABE / NR

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

CASO **NÃO** OU **NÃO SABE / NR**, VÁ PARA A QUESTÃO 10

**9.4.1 – CASO PRETENDA COMPRAR ALGUM DESTES ELETRODOMÉSTICOS, SENDO QUE JÁ POSSUA OUTRO DENTRO DE CASA, QUAL O DESTINO QUE VAI SER DADO PARA O ANTIGO?**

APARELHO	DESTINO				
	JOGAR FORA	DAR PARA ALGUÉM	VENDER	FICAR COM OS DOIS	NÃO SABE
1. GELADEIRA					
2. AR CONDICIONADO					
3. FREEZER					
4. APARELHO DE SOM					

CASO NÃO PRETENDA COMPRAR NENHUM DESTES CITADOS (JÁ POSSUINDO OUTRO DENTRO DE CASA), PULAR PARA A PRÓXIMA QUESTÃO

## 10. AQUECIMENTO DE ÁGUA PARA BANHO

**10.1 – NESTA RESIDÊNCIA, COMO É O SISTEMA DE AQUECIMENTO DA ÁGUA PARA O BANHO?**

## AQUECIMENTO ELÉTRICO

1. ☐ CHUVEIRO ELÉTRICO
2. ☐ AQUECEDOR DE PASSAGEM (KDT)
3. ☐ BOILER
4. ☐ AQUECIMENTO CENTRAL

## AOUECIMENTO A GÁS

5. ☐ GÁS DE RUA  
6. ☐ GLP (GÁS DE BOTIJÃO)  
7. ☐ BOILER
- UECIMENTO CENTRAL

## AQUECIMENTO SOLAR/ OUTROS TIPOS

9. ☐ AQUECEDOR SOLAR
10. ☐ OUTRAS FORMAS DE AQUECIMENTO  
QUAL: \_\_\_\_\_

11. ☐ NÃO POSSUI NENHUM TIPO DE AQUEC.  
99. ☐ NÃO SABE / NR

**OBS.: ESTA QUESTÃO ADMITE RESPOSTAS MÚLTIPLAS**

## CHUVEIRO ELÉTRICO

**(PREENCHA CASO POSSUA)**

QUANTIDADE DE APARELHOS:

## 10.2 – CARACTERÍSTICAS:

Nº REFERÊNCIA DO APARELHO	TIPO DE APARELHO (1)	Nº DE PESSOAS QUE USAM	POSIÇÃO EM QUE SE ENCONTRA A CHAVE DO APARELHO			DURANTE OS MESES DE INVERNO A CHAVE FICA NA POSIÇÃO		
	CHUVEIRO		VERÃO	INVER NO	DESLI GADA	VERÃO	INVE RNO	DESLIG ADA
1								
2								
3								

**CHAMADA: (1) VEJA NO CARTÃO 3**

### 10.3 – HÁBITOS DE USO DO CHUVEIRO ELÉTRICO NOS DIAS DE SEMANA.

[illegible]

NOTA: OS CAMPOS DEVEM SER PREENCHIDOS COM O **NÚMERO DE PESSOAS** QUE USAM O CHUVEIRO ELÉTRICO NOS HORÁRIOS CORRESPONDENTES, ADMITINDO A POSSIBILIDADE DE UM INDIVÍDUO TOMAR MAIS DE UM BANHO POR DIA.

#### 10.4 – HÁBITOS DE USO DO CHUVEIRO ELÉTRICO NOS FINAIS DE SEMANA.

[illegible]

1. ☐ NÃO CONHECE

3. ☐ ACHA O CUSTO CARO4. ☐ ACHA A INFRA-ESTRUTURA PRECÁRIA5. ☐ ACHA PERIGOSO6. ☐ OUTROS MOTIVOS: \_\_\_\_\_99. ☐ NÃO SABE / NR**11.2 – RENDA FAMILIAR (Piso nacional de salários)**1. ☐ <15. ☐ 4 a 59. ☐ 15 a 2099. ☐ NÃO SABE / NR2. ☐ 1 a 26. ☐ 5 a 710. ☐ 20 a 303. ☐ 2 a 37. ☐ 7 a 1011. ☐ 30 a 404. ☐ 3 a 48. ☐ 10 a 1512. ☐ >40**11.3 – NESTE DOMICÍLIO É FEITO ALGUM TIPO DE TRABALHO PARA SER COMERCIALIZADO? (VEJA NO CARTÃO 7)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---

CASO NÃO SEJA FEITO NENHUM TIPO DE TRABALHO COM FIM COMERCIAL, VÁ PARA O ITEM 11.5.

**11.4 – QUAIS SÃO OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS UTILIZADOS NESTE(S) TRABALHO(S)? (IDENTIFIQUE OS EQUIPAMENTOS NO CARTÃO 6)**

--	--	--	--

**11.5 – REGIÃO DO DOMICÍLIO:**1. ☐ LUXO2. ☐ CLASSE MÉDIA ALTA3. ☐ CLASSE MÉDIA BAIXA4. ☐ POBRE99. ☐ NÃO SABE / NR**11.6 – PRÓXIMO À FAVELA:**1. ☐ SIM2. ☐ NÃO3. ☐ NA FAVELA99. ☐ NÃO SABE / NR**11.7 – COMO O(A) SR.(A) CLASSIFICARIA O PESO DA CONTA DE LUZ NO SEU ORÇAMENTO FAMILIAR? (ESTIMULADA)**1. ☐ MUITO PESADO2. ☐ PESADO3. ☐ MAIS OU MENOS PESADO4. ☐ POUCO PESADO5. ☐ NADA PESADO99. ☐ NÃO SABE / NR**11.8 – DÊ UMA NOTA DE 0 A 10, COMPARANDO OS SERVIÇOS PRESTADOS PELAS SEGUINTE EMPRESAS:**

EMPRESA DE ÁGUA		EMPRESA DE TELEFONIA		EMPRESA DE ENERGIA		NÃO SABE/NÃO CONHECE	
--------------------	--	-------------------------	--	-----------------------	--	----------------------------	--

**11.9 - ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE O(A) SR.(A) ACHA O PREÇO PAGO PELA ENERGIA ELÉTRICA MUITO BARATO E, O PONTO 10, QUE O(A) SR.(A) ACHA O PREÇO MUITO CARO. AVALIE OS SEGUINTE PONTOS:**

ITENS	AVALIAÇÃO
1) PREÇO PAGO PELA ENERGIA ELÉTRICA	
2) CUSTO COM ENERGIA ELÉTRICA, CONSIDERANDO OS BENEFÍCIOS QUE ELA LHE OFERECE. COMO POR EXEMPLO, CONFORTO, COMODIDADE E SEGURANÇA	

NOTA: 11 – NÃO SABE AVALIAR 12 – NÃO RESPONDEU

**12. RACIONAMENTO E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA**

**12.1 – NESTA RESIDÊNCIA SÃO ADOTADAS MEDIDAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA ELÉTRICA?**1. ☐ SIM2. ☐ NÃO99. ☐ NÃO SABE / NR**12.2 – DESTAS MEDIDAS QUE VOU LHE APRESENTAR, GOSTARIA QUE O(A) SR.(A) ME INFORMASSE QUAIS FORAM ADOTADAS ANTES, DURANTE E DEPOIS DO RACIONAMENTO? E COMO O(A) SR.(A) COMPARA A UTILIZAÇÃO ATUAL DESTAS MEDIDAS EM RELAÇÃO À UTILIZAÇÃO DAS MESMAS DURANTE O RACIONAMENTO?**

AÇÕES		MEDIDAS ADOTADAS (LER CARTÃO 8)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ANTES DO RACIONAMENTO															
DURANTE O RACIONAMENTO															
ATUALMENTE (comparar com durante)	MAIS														
	IGUAL														
	MENOS														
	Ñ ADOTOU														

**12.3 – AS MEDIDAS ADOTADAS PARA ATINGIR AS METAS DURANTE O PERÍODO DE RACIONAMENTO FORAM:**1. ☐ INSUFICIENTES2. ☐ SUFICIENTESDIFICULDADE; ☐ MUITO ☐ POUCO ☐ NENHUMA3. ☐ MAIS QUE O SUFICIENTEDIFICULDADE; ☐ MUITO ☐ POUCO ☐ NENHUMA99. ☐ NÃO SABE / NR**12.4 – COMO O(A) SR.(A) AVALIA A VARIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA CAUSADA PELO RACIONAMENTO?**1. ☐ NÃO HOUVE VARIAÇÃO2. ☐ CAUSOU DESCONFORTO3. ☐ CAUSOU MUITO DESCONFORTO99. ☐ NÃO SABE / NR5. ☐ APRENDI A VIVER COM O MESMO CONFORTO ECONOMIZANDO DINHEIRO6. ☐ OUTRO \_\_\_\_\_**12.5 – DURANTE O RACIONAMENTO O(A) SR.(A) SUBSTITUIU AS LÂMPADAS INCANDESCENTES DE SUA RESIDÊNCIA POR LÂMPADAS FLUORESCENTES?**1. ☐ SIM, QUAIS: \_\_\_\_\_ (IDENTIFICAR NA CHAMADA (1))2. ☐ NÃO99. ☐ NÃO SABE / NR**SE NÃO OU NÃO SABE / NR, VÁ PARA 12.6****CHAMADA: (1)**

(1) FLUORESCENTE COMPACTA ATÉ 15W

(5) FLUORESCENTE CIRCULAR

(2) FLUORESCENTE COMPACTA &gt;15W

(6) OUTRO: \_\_\_\_\_

(3) FLUORESCENTE TUBULAR – 20W

(4) FLUORESCENTE TUBULAR – 40W

**12.5.1 – QUANTAS?**1. ☐ TODAS/QUASE TODAS2. ☐ MAIS DA METADE3. ☐ MENOS DA METADE99. ☐ NÃO SABE / NR**12.5.2 – E, MESMO COM O FINAL DO RACIONAMENTO O (A) SR.(A) CONTINUA UTILIZANDO AS LÂMPADAS FLUORESCENTES?**1. ☐ SIM; TODAS SUBSTITUÍDAS CONTINUAM FLUORESCENTES, MESMO AS QUE QUEIMARAM2. ☐ NÃO, AQUELAS QUE QUEIMARAM FORAM SUBSTITUÍDAS POR INCANDESCENTE3. ☐ MANTIVE ALGUMAS FLUORESCENTES, E SUBSTITUÍ OUTRAS POR INCANDESCENTES99. ☐ NÃO SABE / NR**CASO NÃO,... CONTINUE, AO CONTRÁRIO VÁ PARA 12.6**



**12.5.3 – SE NÃO CONTINUOU COM O USO DE LÂMPADAS FLUORESCENTES, SUBSTITUIDAS POR LÂMPADAS INCANDESCENTES COMUNS, FOI POR QUE?**1. ☐ PREÇO: MUITO CARO2. ☐ NÃO DEU IMPORTÂNCIA PARA ECONOMIA DAS LÂMPADAS FLUORESCENTES3. ☐ OUTRO, QUAL: \_\_\_\_\_99. ☐ NÃO SABE / NR**12.6 – COM O FINAL DO RACIONAMENTO O QUE O(A) SR.(A) FEZ EM RELAÇÃO AO: (ESTIMULADA)**

APARELHOS	RESPOSTA (1)
1. GELADEIRA	( ) _____
2. AR CONDICIONADO	( ) _____
3. FREEZER	( ) _____
4. CHUVEIRO ELÉTRICO	( ) _____
5. MÁQUINA DE LAVAR	( ) _____
6. APARELHO EM STAND BY	( ) _____
7. MICROONDAS	( ) _____
8. LÂMPADAS	( ) _____
9. OUTRO. QUAL?	( ) _____

**CHAMADA: (1)**

(1) USO COMO ANTES DO RACIONAMENTO

(2) USO MENOS DO QUE USAVA ANTES DO RACIONAMENTO

(3) CONTINUA DESLIGADO

(4) ME DESFIZ DESTA APARELHO

(5) TROQUEI POR OUTRO APARELHO MENOR E/OU MAIS EFICIENTE

(6) USO MAIS COMO PROTESTO

(7) NÃO TINHA ANTES, COMPREI DEPOIS

(8) NÃO TENHO

(9) OUTROS. QUAIS?

NOTA: O ESPAÇO NA SEGUNDA COLUNA DENTRO DA TABELA, DEVE SER PREENCHIDO CASO O ENTREVISTADO RESPONDA AO ÍTEM **(9) OUTROS** DENTRO DA CHAMADA; ESPECIFICANDO ASSIM A FINALIDADE DECLARADA.

**12.7 – COMO O(A) SR.(A) IDENTIFICA NOS APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS O SEU CONSUMO DE ENERGIA?**1. ☐ ETIQUETA2. ☐ SELO PROCEL99. ☐ NÃO SABE / NR4. ☐ OUTROS**12.8 – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 10 INDICA QUE O(A) SR.(A) CONSIDERA MUITO IMPORTANTE, E O PONTO 1, QUE O(A) SR.(A) CONSIDERA MUITO POUCO IMPORTANTE. AVALIE A IMPORTÂNCIA DOS SEGUINTE ATRIBUTOS NO ATO DE COMPRA DE UM ELETRODOMÉSTICO:**

1. \_\_\_\_\_ MARCA OU MODELO/ FABRICANTE

2. \_\_\_\_\_ PREÇO

3. \_\_\_\_\_ CONSUMO MENSAL DE ENERGIA

4. \_\_\_\_\_ RECOMENDAÇÃO DO VENDEDOR

**12.9 – O(A) SR.(A) CONHECE OS SELOS PROCEL (ENCONTRADO EM LÂMPADAS E ELETRODOMÉSTICOS)? (MOSTRAR SELO DO PROCEL)**1. ☐ SIM2. ☐ NÃO99. ☐ NÃO SABE / NR**12.10 – SABE O QUE ELE REPRESENTA?**1. ☐ SIM2. ☐ NÃO99. ☐ NÃO SABE / NR**12.11 – O(A) SR.(A) SABE O QUANTO PODE ECONOMIZAR MENSALMENTE OU ANUALMENTE COM ENERGIA COM A COMPRA DE PRODUTOS EFICIENTES?**1. ☐ SIM2. ☐ NÃO99. ☐ NÃO SABE / NR**12.12.1 – O(A) SR.(A) RECEBE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUTOS EFICIENTES E DICAS SOBRE COMO ECONOMIZAR ENERGIA?**1. ☐ SIM2. ☐ NÃO99. ☐ NÃO SABE / NR

**CASO NÃO OU NÃO SABE / NR, VÁ PARA O ITEM 12.13****12.12.2 – CASO SIM, QUAIS SÃO AS SUAS PRINCIPAIS FONTES?**

1. ☐ TV                      2. ☐ REVISTAS                      3. ☐ JORNAIS  
 4. ☐ INTERNET                      5. ☐ CONTAS DE LUZ                      6. ☐ AMIGOS  
 7. ☐ NAS LOJAS, PELOS VENDEDORES                      8. ☐ OUTROS, QUAIS: \_\_\_\_\_  
 99. ☐ NÃO SABE / NR

**ADMITE RESPOSTAS MÚLTIPLAS****12.13.1 – O(A) SR.(A) POSSUI ACESSO À INTERNET?**

1. ☐ SIM                      2. ☐ NÃO                      99. ☐ NÃO SABE / NR

**CASO NÃO OU NÃO SABE / NR, VÁ PARA O ITEM 12.14****12.13.2 – COMO É O SEU ACESSO À INTERNET?**

1. ☐ PRÓPRIO                      2. ☐ ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA  
 3. ☐ TRABALHO                      4. ☐ AMIGOS  
 5. ☐ OUTROS, QUAIS: \_\_\_\_\_                      99. ☐ NÃO SABE / NR

**12.14 – QUAIS AS EMPRESAS, ORGANIZAÇÕES OU ENTIDADES QUE TRABALHAM E DIVULGAM A ECONOMIA DE ENERGIA NO BRASIL E QUAL A MAIS IMPORTANTE DESSE SETOR PARA O(A) SR.(A)? (ESPONTÂNEA)**

EMPRESA	CONHECIMENTO		MAIS IMPORTANTE
	SIM	NÃO	
CONCESSIONÁRIA			
ELETOBRÁS			
PROCEL			
ANEEL			
OUTRAS, QUAIS: _____			

**13. SATISFAÇÃO DO CONSUMIDOR***ESTE TÓPICO DEVE SER RESPONDIDO EM CONSIDERAÇÃO AOS DIAS ATUAIS.***SATISFAÇÃO GLOBAL**

**13.1 – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE VOCÊ ESTA MUITO INSATISFEITO(A) COM OS SERVIÇOS DE ENERGIA ELÉTRICA E O PONTO 10 QUE VOCÊ ESTÁ MUITO SATISFEITO(A). GOSTARIA QUE VOCÊ AVALIASSE, DE MANEIRA GERAL, A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA \_\_\_\_\_ (CITAR NOME DA CONCESSIONÁRIA).**

1. \_\_\_\_\_ NOTA DE AVALIAÇÃO

NOTA: 11 – NÃO SABE AVALIAR                      12 – NÃO RESPONDEU

**13.2 – VOCÊ JÁ TEVE ALGUM CONTATO COM A \_\_\_\_\_ (CITAR NOME DA CONCESSIONÁRIA), SEJA PARA RESOLVER ALGUM PROBLEMA OU PEDIR ALGUM SERVIÇO, OU NUNCA ENTROU EM CONTATO?**

1. ☐ SIM                      2. ☐ NÃO                      99. ☐ NÃO SABE / NR

**DESCONFORMIDADE**

**13.3 – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE O SERVIÇO PRESTADO PELA EMPRESA ESTÁ MUITO PIOR QUE AQUELE QUE VOCÊ ESPERA E O PONTO 10 QUE ESTÁ MUITO MELHOR QUE AQUELE QUE VOCÊ ESPERA. GOSTARIA QUE VOCÊ AVALIASSE, DE FORMA GERAL, A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA \_\_\_\_\_ (CITAR O NOME DA CONCESSIONÁRIA).**

1. \_\_\_\_\_ NOTA DE AVALIAÇÃO

NOTA: 11 – NÃO SABE AVALIAR      12 – NÃO RESPONDEU

**DISTÂNCIA DO IDEAL**

**13.4** – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE A **EMPRESA ESTÁ MUITO LONGE DO IDEAL** E O PONTO 10 QUE **ESTÁ MUITO PRÓXIMA DO IDEAL**. GOSTARIA QUE VOCÊ AVALIASSE, PENSANDO NA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE FORMA GERAL, COMO ESTÃO SENDO PRESTADOS PELA \_\_\_\_\_ (CITAR O NOME DA CONCESSIONÁRIA).

1. \_\_\_\_\_ NOTA DE AVALIAÇÃO

NOTA: 11 – NÃO SABE AVALIAR      12 – NÃO RESPONDEU

**14.** HORA DE **TÉRMINO** DA ENTREVISTA: \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

**ANEXO IV. – QUESTIONÁRIO (CARTÕES)**

**ANEXO IV. – QUESTIONÁRIO (CARTÕES)****CARTÃO 1 - (REFRIGERADOR)****100) BRASTEMP**

- 101) QUALITY 260 litros
- 102) CLEAN 340 litros
- 103) ALL REFRIGERATOR 360 litros
- 104) DUPLEX CLEAN 320 litros
- 105) DUPLEX CLEAN 410 litros
- 106) DUPLEX CLEAN / FROST FREE 390 litros
- 107) DUPLEX CLEAN / FROST FREE - (ZYRIUM)
- 108) BOTTOM FREEZER FROST FREE 420 litros
- 109) DUPLEX FROST FREE 340 ELETRÔNICO
- 110) DUPLEX FROST FREE 440 ELETRÔNICO
- 111) DUPLEX FROST FREE 440 UNIQUE
- 112) DUPLEX FROST FREE 440 ELETRÔNICO  
ZYRIUM
- 113) DUPLEX FROST FREE 440 ELETRÔNICO  
ICE MAGIC
- 114) INSIDE FREEZER 350
- 115) BOTTOM FREEZER 330
- 116) DUPLEX 360
- 117) DUPLEX 460
- 118) SIDE BY SIDE 700

**400) GENERAL ELECTRIC**

- 401) GE 13
- 402) TBX 112C - 329 litros
- 403) TBX 112C - 366 litros
- 404) TBX 16 -JAX

**500) CLIMAX**

- 501) CLIMAX

**600) FRIGIDAIRE**

- 601) FRIGIDAIRE

**700) ESMALTEC**

- 701) ESMALTEC

**200) CONSUL**

- 201) COMPACTO - 50
- 202) COMPACTO - 80
- 203) COMPACTO - 120
- 204) CONSUL 240
- 205) CONSUL 320
- 206) CONSUL 320/360 DEGELO SECO
- 207) PRATICE 300
- 208) BIPLEX 420 FROST FREE
- 209) BIPLEX 360/390
- 210) BIPLEX RURAL 215
- 211) BIPLEX - 450

**300) ELETROLUX / PROSDÓCIMO**

- 301) SMILE - R 13
- 302) SMILE - R 27
- 303) SMILE - T 27
- 304) SMILE - D 41
- 305) COMPACTO - R130
- 306) 1 PORTA - RE26
- 307) 1 PORTA - RE29
- 308) 1 PORTA - RDE32
- 309) 1 PORTA - RDE37
- 310) 2 PORTAS - DC38
- 311) 2 PORTAS - DC47
- 312) FROST FREE - DF35
- 313) FROST FREE - DFF37
- 314) FROST FREE - DFF44
- 315) FROST FREE - DF45
- 316) FROST FREE - DFW45
- 317) FROST FREE - DS600
- 318) BOTTOM FREEZER - DB580
- 319) SIDE BY SIDE - SS650
- 320) SIDE BY SIDE - SS680
- 321) SIDE BY SIDE - SS74X

**800) OUTRAS**

**CARTÃO 2 - (FREEZER)**

**100) BRASTEMP**

- 101) FREEZER 260
- 102) FREEZER 300
- 103) FROST FREE ELETRÔNICO 280
- 104) FROST FREE 280
- 105) FROST FREE 240

**300) ELETROLUX / PROSDÓCIMO**

- 301) HORIZONTAL H160
- 302) HORIZONTAL H210
- 303) HORIZONTAL H300
- 304) HORIZONTAL H400
- 305) HORIZONTAL H500
- 306) VERTICAL FE18
- 307) VERTICAL FE22
- 308) VERTICAL FE26
- 309) VERTICAL FFE24
- 310) SYSTEM SE54
- 311) SYSTEM SE61
- 312) SYSTEM SE63

**400) EMBRACO**

- 401) EMBRACO

**200) CONSUL**

- 201) COMPACTO VERTICAL 90
- 202) VERTICAL - SLIM - 170
- 203) VERTICAL - SLIM - 200
- 204) VERTICAL 260
- 205) PRATICE - 240
- 206) VERTICAL 300
- 207) CONTEST 28 - 280
- 208) HORIZONTAL 220
- 209) HORIZONTAL 310
- 210) HORIZONTAL 420
- 211) HORIZONTAL 530

**500) METALFRIO**

- 501) HORIZONTAL HC-1
- 502) HORIZONTAL HC-2
- 503) HORIZONTAL HC-3

**600) ESMALTEC**

- 601) ESMALTEC

**700) OUTRAS**

**CARTÃO 3 - (CHUVEIRO ELÉTRICO)****100) LORENZETTI**

- 101) 4.400W - TRADIÇÃO, RELAX E LORENDUXA
- 102) 4.400W - BELLO BANHO E MAXI BANHO
- 103) 4.400W - JET SET 4 E SATISFACTION
- 104) 4.400W - BELLA DUCHA
- 105) 5.000W - BLINDUCHA
- 106) 5.400W - TRADIÇÃO, RELAX E LORENDUXA
- 107) 5.400W - JET TURBO JI E JET MASTER JI
- 108) 5.400W - BELLO BANHO E MAXI BANHO
- 109) 5.400W - JET SET 4 E SATISFACTION
- 110) 5.400W - BELLA DUCHA E SUPERBANHO
- 111) 6.400W - TRADIÇÃO E LORENDUXA
- 112) 6.400W - JET SET 4 E SATISFACTION
- 113) 6.400W - SUPERBANHO
- 114) 7.500W - JET TURBO BLIN. E JET MASTER BLIN.
- 115) 7.500W - JET TURBO JI E JET MASTER JI
- 116) 7.500W - BLINDUCHA

**300) FAME**

- 301) 3.000W - SUPER DUCHA (1)
- 302) 3.000W - DUCHA JATO DIRIGÍVEL
- 303) 3.500W - CH. TRADICIONAL CORES
- 304) 4.200W - CH. TRADICIONAL CORES
- 305) 4.400W - SUPER DUCHA (1)
- 306) 4.400W - DUCHA JATO DIRIGÍVEL
- 307) 4.800W - SUPER DUCHA (1)
- 308) 4.800W - DUCHA JATO DIRIGÍVEL
- 309) 5.000W - CH. TRADICIONAL CORES
- 310) 7.000W - DUCHA JATO FORTE

**200) CORONA**

- 201) 3.600W - DUCHA SS
- 202) 4.000W - GORDUCHA LIGHT
- 203) 4.400W - BALLERINA E DUCHA SS
- 204) 4.800W - CORONA II E GORDUCHA
- 205) 5.200W - MEGABANHO E JATO OBED.
- 206) 5.200W - DUCHA SS
- 207) 5.400W - BALLERINA E DUCHA SS
- 208) 5.400W - CORONA II E GORDUCHA
- 209) 5.500W - BANHO TOTAL E 4 ESTAÇÕES
- 210) 6.500W - BANHO TOTAL E 4 ESTAÇÕES
- 211) 6.500W - JATO OBEDIENTE
- 212) 7.500W - MEGABANHO

**400) CARDAL**

- 401) 6.500W - DUCHA 5 STANDARD
- 402) 6.500W - COMPACTA (BR E CR)
- 403) 7.600W - DUCHA 5 LUXO
- 404) 7.600W - SUPER LUXO (BD) E CD)
- 405) 7.600W - ELETRONICA LUXO

**500) GRUFER**

- 501) 8.800W - DUCHA IGUAÇU 4 TEMP.
- 502) 8.800W - DUCHA IGUAÇU E-2001

**600) OUTRAS**

**CARTÃO 4 - (CONDICIONADOR DE AR)****100) BRASTEMP**

- 101) ELETETRÔNICO TOTAL AIR 7.500 BTU/H
- 102) TOTAL AIR 7.500 BTU/H
- 103) ELETRÔNICO 7.500 BTU/H
- 104) ELETRÔNICO 10.000 BTU/H
- 105) ELETRÔNICO 12.000 BTU/H
- 106) SPLIT CICLO FRIO 12.000 BTU/H

**200) ELETROLUX/PROSDÓCIMO**

- 201) MECÂNICO – AE07
- 202) ENERGY SAVER MECÂNICO – AG07
- 203) ENERGY SAVER MECÂNICO – AG10
- 204) ENERGY SAVER MECÂNICO – AG12
- 205) ENERGY SAVER MECÂNICO – AG18
- 206) ENERGY SAVER ELETRÔNICO

**300) SPRINGER**

- 301) 7.000 BTU/H
- 302) 7.500 BTU/H
- 303) 9.000 BTU/H
- 304) 12.000 BTU/H
- 305) 18.000 BTU/H
- 306) 21.000 BTU/H
- 307) 30.000 BTU/H
- 308) SPLIT

**600) SANYO**

- 601) SANYO

**700) WESTINGHOUSE**

- 701) WESTINGHOUSE

**400) CONSUL**

- 401) CONSUL 7.500 BTU/H
- 402) ELETRONIC 10.000 BTU/H
- 403) CLASSE A 10.000 BTU/H
- 404) CLASSE A 12.000 BTU/H
- 405) CLASSE A 15.000 BTU/H
- 406) CALSSE A 18.000 BTU/H
- 407) SPLIT 9.000 BTU/H
- 408) SPLIT 12.000 BTU/H
- 409) SPLIT 18.000 BTU/H
- 410) SPLIT 22.000 BTU/H
- 411) AIR MASTER 30.000 BTU/H
- 412) CONSUL TIMER
- 413) CONSUL ELECTRONIC
- 414) CONSUL DIGITAL
- 415) CONSUL 21.000 BTU/H

**500) ELGIN**

- 501) 6.000 BTU/H
- 502) 8.300 BTU/H
- 503) 10.000 BTU/H
- 504) 12.000 BTU/H
- 505) 18.000 BTU/H
- 506) SPLIT - 8.000 BTU/H
- 507) SPLIT - 12.000 BTU/H
- 508) SPLIT - 18.000 BTU/H
- 509) SPLIT - 24.000 BTU/H

**800) OUTRAS**

**CARTÃO 5 - (TELEVISÃO)**

- |                    |                  |                |              |
|--------------------|------------------|----------------|--------------|
| (1) PHILLIPS       | (5) SEMP-TOSHIBA | (9) CCE        | (13) JVC     |
| (2) PHILCO-HITACHI | (6) SONY         | (10) GRADIENTE | (14) KIREY   |
| (3) SHARP          | (7) PANASONIC    | (11) SAMSUNG   | (15) RCA     |
| (4) MITSUBISHI     | (8) SANYO        | (12) ZENITH    | (16) PIONEER |
|                    |                  |                | (17) OUTRA   |

**CARTÃO 6 - (ELETRODOMÉSTICOS)**

- |                     |                        |                         |
|---------------------|------------------------|-------------------------|
| (1) GELADEIRA       | (10) MICROONDAS        | (19) LIQUIDIFICADOR     |
| (2) FREEZER         | (11) ASPIRADOR DE PÓ   | (20) BATEDEIRA          |
| (3) LAVA ROUPA      | (12) ENCERADEIRA       | (21) CAFETEIRA ELÉTRICA |
| (4) LAVA LOUÇA      | (13) IMPRESSORA        | (22) PANELA ELÉTRICA    |
| (5) TELEVISÃO       | (14) VIDEO GAME        | (23) VENTILADOR         |
| (6) AR CONDICIONADO | (15) FERRO             | (24) AQUECEDOR DE       |
| (7) MICROCOMPUTADOR | (16) SECADORA DE ROUPA | AMBIENTE                |
| (8) VIDEO CASSETE   | (17) RÁDIO ELÉTRICO    | (25) APARELHO DE SOM    |
| (9) DVD             | (18) FORNO ELÉTRICO    | (26) OUTRO              |

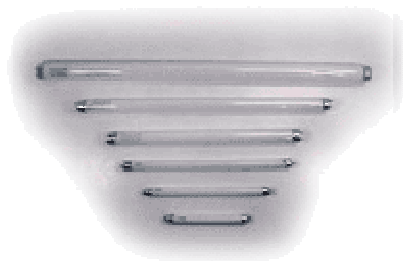
**CARTÃO 7**

- |                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| (1) COSTURA                      | (6) CONCERTA APARELHOS |
| (2) FAZ DOCES, BOLOS OU SALGADOS | (7) PRÁTICA COMÉRCIO   |
| (3) LAVA ROUPA                   | (8) FAZ CONSULTORIA    |
| (4) DÁ AULA                      | (9) OUTRO TRABALHO     |
| (5) FAZ ALGUM TIPO DE CONSULTA   |                        |



**CARTÃO 8 - (ACEITA RESPOSTAS MÚLTIPLAS)**

- (1) DESLIGA AS LÂMPADAS ACESAS QUANDO SE AUSENTE DE UM AMBIENTE POR MAIS DE 30 MINUTOS.
- (2) ABRE POUCAS VEZES A GELADEIRA / FREEZER.
- (3) NÃO GUARDA ALIMENTOS QUENTES NA GELADEIRA / FREEZER.
- (4) NÃO COLOCA ROUPAS PARA SECAR ATRÁS DA GELADEIRA / FREEZER.
- (5) VERIFICA PERIODICAMENTE SE A BORRACHA DA VEDAÇÃO DA GELADEIRA ESTÁ EM BOAS CONDIÇÕES.
- (6) DIMINUI O TEMPO DO BANHO QUANDO USA O CHUVEIRO ELÉTRICO.
- (7) MUDA A CHAVE DO CHUVEIRO ELÉTRICO DE “INVERNO” PARA “VERÃO” DE ACORDO COM A TEMPERATURA AMBIENTE.
- (8) USA A MÁQUINA DE LAVAR ROUPA E/OU LOUÇA COM A CAPACIDADE MÁXIMA.
- (9) ACUMULA ROUPAS PARA PASSAR.
- (10) DESLIGA O AR CONDICIONADO QUANDO SE AUSENTE DO AMBIENTE POR MAIS DE MEIA HORA.
- (11) REALIZA A LIMPEZA NO(S) APARELHO(S) DE AR CONDICIONADO
- (12) DESLIGA OS APARELHOS ELETRÔNICOS (RÁDIO, SOM, TV, COMPUTADOR, ETC) QUE NÃO ESTAVAM SENDO USADOS POR MAIS DE 30 MINUTOS.
- (13) NA COMPRA , ALUGUEL, REFORMA OU CONSTRUÇÃO DE UMA MORADIA VOCÊ CONSIDERA A VENTILAÇÃO E/OU A ILUMINAÇÃO NATURAL DO IMÓVEL.
- (14) SE PREOCUPA COM O ESCLARECIMENTO DAS PESSOAS QUE MORAM E/OU TRABALHAM NO DOMICILIO SOBRE O USO RACIONAL DE ENERGIA EVITANDO O DESPERDICIO.

**CARTÃO 9**



**ANEXO V. – QUESTIONÁRIO (MANUAL DE PREENCHIMENTO)****ELETOBRÁS / PROCEL - IEPUC / ECOLUZ**  
*QUESTIONÁRIO 1: RESIDENCIAL - BT***MANUAL DE INSTRUÇÕES**  
**PARA O PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO**

---

**1. IDENTIFICAÇÃO**

---

- 1.1 – **Nº QUEST.** : O número do questionário não deve ser preenchido pelo pesquisador. Deixa-se este campo em branco, que será preenchido pelo operacional.
- 1.2 – **ENTREVISTADOR** : nome do pesquisador que está realizando a pesquisa.
- 1.3 – **ENTREVISTADO** : nome da pessoa que está respondendo a pesquisa.
- 1.4 – **ENDEREÇO** : endereço completo de localização da residência (colocar se possível referências).
- 1.5 – **BAIRRO/CIDADE** : bairro e cidade onde se localiza a residência.
- 1.6 – **MUNICÍPIO** : município de localização da residência.
- 1.7 – **TELEFONE** : telefone de contato da residência, ou de um dos proprietários.
- 1.8 – **DATA DA ENTREVISTA** : data do início da entrevista.
- 1.9 – **HORA DE INÍCIO DA ENTREVISTA** : hora do início da entrevista.

**1.10 - LISTE AS PESSOAS QUE MORAM NESTE DOMICÍLIO, ESPECIFICANDO GRAU DE PARENTESCO OU RELAÇÃO COM O(A) CHEFE DA FAMÍLIA, IDADE, SEXO, NÍVEL DE INSTRUÇÃO E PERÍODO HABITUAL DE PERMANÊNCIA NO DOMICÍLIO:**

Neste item serão identificados os membros que residem neste domicílio, e suas condições.

**MEMBRO:** Somente o primeiro nome de cada morador.

**CONDIÇÃO NO DOMICÍLIO:** Verificar o grau de parentesco ou a relação do determinado membro com o chefe da família, preenchendo com o número entre parênteses especificado na chamada (1).

**\*CHAMADA: (1)**

- |                                      |                   |                |
|--------------------------------------|-------------------|----------------|
| (1) CHEFE DA FAMÍLIA DOMÉSTICO       | (4) OUTRO PARENTE | (7) EMPREGADO  |
| (2) CÔNJUGE/COMPANHEIRO(A) EMPREGADO | (5) AGREGADO      | (8) PARENTE DE |
| (3) FILHO                            | (6) PENSIONISTA   | (9) HÓSPEDE    |

**IDADE:** Identificar a idade de cada membro da família. Caso o entrevistado tenha dúvida, tente ajudá-lo colocando a idade aproximada com base no bom senso.

**SEXO:** Identificar o sexo de cada um dos membros da família, preenchendo (1) para feminino e (2) para masculino.

**NÍVEL DE INSTRUÇÃO:** Verificar o nível de instrução de cada membro da família e preencher com o número correspondente, especificado na chamada (2).

**\*CHAMADA: (2)**

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (1) ATÉ PRIMÁRIO INCOMPLETO | (4) ATÉ SUPERIOR INCOMPLETO |
| (2) ATÉ GINASIAL INCOMPLETO | (5) CURSO SUPERIOR COMPLETO |
| (3) ATÉ COLEGIAL INCOMPLETO | (6) ANALFABETO              |

**OBS.1:** Hoje a terminologia é ensino fundamental (1ª a 8ª série) e ensino médio (1ª a 3ª série do 2º grau)

**OBS.2:** Criança de até 7 anos, é considerada no nível de instrução, como primário incompleto

**PERÍODO HABITUAL DE PERMANÊNCIA NO DOMICÍLIO:** Verificar o período de permanência de cada membro, marcando com um “X” os espaços: M-manhã, T-tarde, N-noite e MA-madrugada. (admitindo mais de um período, marcando-se mais de um espaço).

*Caso no domicílio a ser entrevistado funcionar um comércio, devem ser listados somente as pessoas que realmente residem no local (durmam).*

**1.11 - O RELÓGIO (MEDIDOR) SERVE SÓ A ESTE DOMICÍLIO?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com a declaração do entrevistado.

**1.12 - QUANTO TEMPO VOCÊS (FAMÍLIA) MORAM NESTE DOMICÍLIO?**

Especificar aproximadamente quanto tempo a família reside no domicílio.

**1.13 – QUAL O TEMPO APROXIMADO DE CONSTRUÇÃO DO IMÓVEL?**

Especificar aproximadamente qual o tempo de construção do imóvel. Caso o entrevistado tenha dúvida, tente ajudá-lo preenchendo o ano aproximado com base no bom senso.

---

**2. CARACTERÍSTICAS DO DOMICÍLIO**

---

*Para este tópico, o pesquisador deve observar ele próprio as características do domicílio, e preencher o questionário, agilizando o processo da entrevista. Surgindo dúvidas, pedir ajuda ao entrevistado.*

**2.1 – TIPO DE DOMICÍLIO:** Marcar com um “X” o tipo do domicílio. Se apartamento, especificar o número de pavimentos da edificação.

**2.2 – COBERTURA:** Verificar a cobertura do domicílio, marcando com um “X” no espaço adequado. Esta questão não admite mais de 1 resposta, deve-se considerar sempre a opção mais freqüente dentro da residência.

*Este item não deve ser respondido quando o tipo de domicílio for apartamento, neste caso passar para a questão 2.3.*

**2.2.1 – A COBERTURA DO SEU DOMICÍLIO TEM FORRO?**

Observar se a cobertura tem forro, e marcar com um “X” a resposta adequada. Esta questão não admite mais de 1 resposta, deve-se considerar sempre a opção mais freqüente dentro da residência.

**2.2.2 – SE HÁ, QUAL O TIPO?**

Observar o tipo de forro e marcar com um “X” a resposta adequada. Caso não tenha, passar para a próxima questão.

**2.3 – PAREDE EXTERNA:** observar o tipo de parede externa do domicílio, marcando com um “X” no espaço adequado. Esta questão não admite mais de 1 resposta, deve-se considerar sempre a opção mais freqüente dentro da residência.

**2.4 – JANELAS:** Observar o tipo principal de esquadrias das fachadas e marcar com um “X” no espaço adequado. Esta questão não admite mais de 1 resposta, deve-se considerar sempre a opção mais freqüente dentro da residência.

**2.4.1 – OS VIDROS DAS JANELAS SÃO COLORIDOS OU RECEBEM PELÍCULAS?**

Observar os vidros das janelas e marcar com um “X” no espaço adequado.

**2.4.2 – HÁ PROTEÇÃO DO TIPO VENEZIANA PARA AS JANELAS?**

Observar se há proteção do tipo veneziana para as janelas e marcar com um “X” no espaço adequado.

**2.5 – PISO:** Observar e marcar o tipo de piso encontrado nos principais cômodos do domicílio (sala, copa-cozinha). Esta questão não admite mais de 1 resposta, deve-se considerar sempre a opção mais freqüente dentro da residência.

**2.6 – ÁREA CONSTRUÍDA (m<sup>2</sup>):** Perguntar ao entrevistado quantos metros quadrados possui o domicílio.

**2.7 – CONDIÇÃO DE OCUPAÇÃO DO DOMICÍLIO:** Perguntar ao entrevistado, marcando com um “X” a condição de ocupação de domicílio.

**2.8 - O DOMICÍLIO POSSUI SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA:**

Perguntar ao entrevistado como é o sistema de abastecimento de água do domicílio. Se for **COM CANALIZAÇÃO INTERNA**, marcar os números de 1 a 6 conforme o tipo de sistema (rede geral, poço ou nascente, carro pipa, hidrômetro, pena d'água, ou outra forma). Fazer o mesmo se for **SEM CANALIZAÇÃO INTERNA**, marcando os números de 7 a 12.

---

**3 – INFORMAÇÕES SOBRE ENERGIA ELÉTRICA**

---

**3.1 – NOS ÚLTIMOS 15 DIAS HOVE FALTA DE ENERGIA ELÉTRICA NESTA RESIDÊNCIA?**

Marcar com um “X” de acordo com o entrevistado, desconsiderando “pics” de luz.

**3.2 – NESSA RESIDÊNCIA OCORREU NOS ÚLTIMOS TRÊS MESES:**

Citar as ocorrências listadas no quadro ao entrevistado, e marcar com um “X” uma das opções (SIM, NÃO ou NS/NR) conforme declaração do entrevistado.

**3.3 – CASO A COMPANHIA DE ELETRICIDADE OFEREÇA ENERGIA ELÉTRICA MAIS BARATA FORA DO PERÍODO DE 18:00 ÀS 21:00 HORAS, O(A) SR.(A) ESTARIA DISPOSTO(A) A REDUZIR O CONSUMO DE ENERGIA NESTE PERÍODO?****QUESTÃO ESPONTÂNEA**

Fazer a pergunta ao entrevistado e deixá-lo à vontade para a resposta. Marcando-se com um “X” a opção mais adequada com base no bom senso.

**3.4 – E A ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SUA RUA É:****QUESTÃO ESTIMULADA**

Citar as opções de respostas para o entrevistado e marcar com um “X” a opção adequada.

**3.5 – NA SUA OPINIÃO, A ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SUA CIDADE É:****QUESTÃO ESTIMULADA**

Citar as opções de respostas para o entrevistado e marcar com um “X” a opção adequada.

**3.6 – NA SUA OPINIÃO, QUEM É O RESPONSÁVEL PELA ILUMINAÇÃO PÚBLICA DE SUA CIDADE?****QUESTÃO ESPONTÂNEA**

Perguntar ao entrevistado, quem que para ele é o responsável pela iluminação pública da cidade, marcando com um “X” na opção adequada.

---

**4. ILUMINAÇÃO**

---

**4.1 – CARACTERÍSTICAS E HÁBITOS DE USO:**

Este quadro se refere as características e hábitos de uso das lâmpadas do domicílio. E deve ser preenchido da seguinte forma:

A primeira coluna apresenta os **TIPOS DE CÔMODO** da residência. A segunda coluna se refere a quantidade e tipo de **LÂMPADAS** destinadas a cada um dos cômodos.

*Observe que para cada cômodo, existem dois espaços para a segunda coluna; devendo ser preenchida apenas aos tipos de lâmpadas com maior índice de importância especificado na chamada (1).*

A terceira coluna se refere a **QUANTIDADE DE LÂMPADAS ACESAS POR PERÍODO (EVENTUAL X HABITUAL)**. Esta coluna vem especificada pelos números de 0 a 23, referentes às horas do dia, onde deve ser

preenchido o número de lâmpadas acesas por período para cada tipo. Caso o entrevistado não saiba mensurar o uso de algumas lâmpadas, preencher na coluna “E” (eventual) o número das mesmas.

Exemplo:

TIPO DE CÔMODO	LÂMPADAS		QUANTIDADE DE LÂMPADAS ACESAS POR PERÍODO (EVENTUAL X HABITUAL)																									
	Total	Tipo (1)	E	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Sala de estar, Jantar e TV	4	3													4	4	4	4								2	2	
	6	7	2							1	1	1											3	3	3			

**\*CHAMADA: (1)**

(1) 25W – INCANDESCENTE

(2) 40W – INCANDESCENTE

(3) 60W – INCANDESCENTE

(4) 100W – INCANDESCENTE

(5) 150W – INCANDESCENTE

(6) 20W – FLUORESCENTE TUBULAR

(7) 40W – FLUORESCENTE TUBULAR

(8) FLUORESCENTE COMPACTA ATÉ 15W

(9) FLUORES. COMPACTA >15W

(10) FLUORESCENTE CIRCULAR

(11) DICRÓICA

(12) OUTRO

No exemplo acima, referente à sala de estar/jantar e TV, foi marcado a existência de 4 lâmpadas do tipo incandescente de 60W, conforme o número específico 3 na chamada (1); e 6 lâmpadas do tipo fluorescente tubular de 40W, conforme o número específico 7 na chamada (1).

Lembrando que estas, são as principais lâmpadas existentes nestes cômodos, podendo existir outras de menor importância. *Só há espaço para 2 tipos de lâmpadas.*

No cômodo citado, das 4 lâmpadas incandescentes 60W, as quatro ficam ligadas entre 11:00h às 15:00h, e somente 2 ficam ligadas entre 22:00h e 24:00. Das 6 lâmpadas fluorescentes tubular 40W, apenas 1 fica ligada entre 6:00h às 9:00h, e 3 destas lâmpadas ficam ligadas entre 19:00h às 22:00h. Repare que para 2 lâmpadas o entrevistado não soube mensurar o período de uso, preenchendo “E”.

*\* Lembrando como especificado na nota: Na sala e na copa/cozinha deve ser verificada a potência na própria lâmpada, nos demais cômodos essa medida pode ser feita por declaração.*

#### 4.2 – VOCÊ CONHECE AS LÂMPADAS FLUORESCENTES?

Nesta questão deve ser apresentado o **CARTÃO 9** com os modelos das lâmpadas, dar as informações necessárias sobre as L.F.C. 's; e marcar com um X a opção adequada.

#### 4.3 – QUAL A TONALIDADE DE ILUMINAÇÃO PREFERIDA PARA SUA RESIDÊNCIA?

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

### 5. REFRIGERADOR

*Este item só deve ser respondido se o entrevistado possuir refrigerador. Caso contrário pular para o item 6.*

**Anotar a quantidade de aparelhos existentes no domicílio de acordo com declaração do entrevistado.**

#### 5.1 – CARACTERÍSTICAS

Este quadro se refere às características do aparelho refrigerador e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, para o caso de o entrevistado possuir mais de um aparelho, sendo referente uma linha para cada um deles. A segunda coluna se refere ao **TIPO DE APARELHO**, e deve ser marcado o número da lista de aparelhos que se encontra no **CARTÃO 1** (este deve ser apresentado ao entrevistado, como especificado na chamada (1)).

Na terceira coluna referente à **UTILIZAÇÃO** do aparelho, deve ser marcado um “X” no número indicado de acordo com a chamada (2), de acordo com o entrevistado.

**\*CHAMADA: (2)**

(1) USO PERMANENTE

(3) USO PARTE DO DIA

(2) DESLIGADO

(4) SÓ LIGADO EVENTUALMENTE

Na coluna que se refere à **POSIÇÃO / INTENSIDADE DO TERMOSTATO**, deve ser marcado um “X” no número indicado de acordo com a chamada (3), com uma base aproximada de acordo com o entrevistado (se possível pedir para verificar).

**\*CHAMADA: (3)**      (1) MÍNIMO      (2) MÉDIO      (3) MÁXIMO

NA a coluna que se refere à **ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO**, deve ser marcado o número aproximado em anos. E por fim, na coluna que se refere aos **PROBLEMAS OCORRIDOS NOS ÚLTIMOS 12 MESES**, deve ser marcado um “X” no número indicado de acordo com a chamada (4), admitindo respostas múltiplas para este item, segundo declaração do entrevistado.

**\*CHAMADA: (4)**      (1) MOTOR COM DEFEITO OU RUÍDO EXCESSIVO  
                                  (2) PORTA COM DIFICULDADE PARA FECHAR  
                                  (3) CONGELADOR FAZENDO GELO DEMAIS OU DE MENOS  
                                  (4) OUTROS PROBLEMAS

## **5.2 – DO(S) REFRIGERADOR(ES) ACIMA CITADO(S), ADQUIRIU ALGUM NOVO (NA LOJA) NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS?**

Se o entrevistado declarar que adquiriu um dos refrigeradores citados na questão anterior, na loja; marcar a opção **SIM**, especificar a quantidade e prosseguir para a próxima questão. Caso o entrevistado declarar a opção **NÃO/NS/NR** adquiriu, pular para a questão 5.5 conforme filtro.

## **5.3 – NESSA AQUISIÇÃO LEVOU EM CONSIDERAÇÃO O CONSUMO DO APARELHO MOSTRADO NA ETIQUETA AO ADQUIRÍ-LO?**

Informar ao entrevistado que os aparelhos apresentam uma etiqueta com informações sobre seu consumo de energia. Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

## **5.4 – O SR.(A) TERIA INTERESSE EM ADQUIRIR UM REFRIGERADOR QUE CONSUMISSE MENOS ENERGIA E QUE FOSSE AVALIADO POR SUA CONCESSIONÁRIA OU ALGUM ORGAO COMPETENTE?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

## **5.5 – O SR.(A) GOSTARIA DE POSSUIR MAIS 1 REFRIGERADOR EM SUA RESIDÊNCIA?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

---

## **6. FREEZER**

---

*Este item só deve ser respondido se o entrevistado possuir freezer. Caso contrário pular para o item 7.*

**Anotar a quantidade de aparelhos existentes no domicílio de acordo com declaração do entrevistado.**

### **6.1 – CARACTERÍSTICAS:**

Este quadro se refere às características do aparelho freezer e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, para o caso de o entrevistado possuir mais de um aparelho, sendo referente uma linha para cada um deles. A segunda coluna se refere ao **TIPO DE APARELHO**, e deve ser marcado o número da lista de aparelhos que se encontra no **CARTÃO 2** (este deve ser apresentado ao entrevistado, como especificado na chamada (1)).

Na terceira coluna referente à **UTILIZAÇÃO** do aparelho, deve ser marcado um “X” no número indicado de acordo com a chamada (2).

**\*CHAMADA: (2)**      (1) USO PERMANENTE      (3) USO PARTE DO DIA  
                                  (2) DESLIGADO      (4) SÓ LIGADO EVENTUALMENTE

Na coluna que se refere à **ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO**, deve ser marcado o número aproximado em anos da idade do aparelho.

## **6.2 – O SR.(A) TERIA INTERESSE EM ADQUIRIR UM FREEZER QUE CONSUMISSE MENOS ENERGIA E QUE FOSSE AVALIADO POR SUA CONCESSIONÁRIA OU ALGUM ORGAO COMPETENTE?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

## **6.3 – O SR.(A) GOSTARIA DE POSSUIR MAIS 1 FREEZER EM SUA RESIDÊNCIA?**



Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

## 7. CONDICIONADOR DE AR

*Este item só deve ser respondido se o entrevistado possuir condicionador de ar. Caso contrário pular para o item 8.*

**Anotar a quantidade de aparelhos existentes no domicílio de acordo com declaração do entrevistado.**

### 7.1 – CARACTERÍSTICAS:

Este quadro se refere às características do aparelho condicionador de ar, e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, para o caso de o entrevistado possuir mais de um aparelho, sendo referente uma linha para cada um deles. A segunda coluna se refere ao **TIPO DE APARELHO**, e deve ser preenchido o número da lista de aparelhos que se encontra no **CARTÃO 4** (este deve ser apresentado ao entrevistado, como especificado na chamada (1)). Na coluna que se refere à **ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO**, deve ser preenchido o número aproximado em anos. Na coluna que se refere à **ESTE CÔMODO RECEBE SOL?**, deve ser marcado um “X” na opção adequada de acordo com o entrevistado, sendo: M-manhã, T-tarde e NÃO-não recebe sol; caso receba sol o dia inteiro, marcar M e T. Por fim, a última coluna especificada como **STAND BY**, será preenchida de acordo com o entrevistado, ou seja, se ao desligar o aparelho ele (entrevistado) o deixa em stand by ou não.

### 7.2 – HÁBITOS DE USO DE ACORDO COM O CLIMA NOS DIAS DE SEMANA E FINAIS DE SEMANA.

Este quadro se refere ao período habitual de uso do aparelho de ar condicionado, e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, que deve ser seguido de acordo com respostas da questão anterior. A segunda coluna se refere à utilização do aparelho nos climas: quente, ameno e frio; e deve ser marcado com um “X” de acordo com o entrevistado, admitindo mais de uma opção para este item. Na terceira coluna referente ao **GRAU DE UTILIZAÇÃO** do aparelho, deve ser preenchido o número especificado na chamada (1).

- \*CHAMADA: (1)**
- (1) GRANDE – UTILIZA MAIS DE 4 VEZES POR SEMANA
  - (2) MÉDIA – DE 1 A 3 VEZES POR SEMANA
  - (3) REGULAR – DE 1 A 3 VEZES POR MÊS
  - (4) PEQUENA – MENOS DE UMA VEZ POR MÊS

A última coluna se refere ao **TEMPO DE USO POR PERÍODO**. Esta coluna vem especificada pelos números de 0 a 23, referentes às horas do dia, onde deve ser preenchido com um “X” de acordo com declaração de uso, por período, por parte do entrevistado. E uma coluna “E” (eventual), para quando o entrevistado não souber mensurar o período.

*OBSERVE QUE DEVE SER EXCLUÍDO O PERÍODO EM QUE O CONDICIONADOR É UTILIZADO APENAS NA VENTILAÇÃO.*

*A COLUNA REFERENTE AO CLIMA, APRESENTA TEMPERATURAS ASSOCIADAS ÀS ESTAÇÕES DO ANO; COMO POR EXEMPLO: QUENTE – VERÃO / AMENO – PRIMAVERA OUTONO / FRIO – INVERNO.*

## 8. TELEVISÃO

**Anotar a quantidade de aparelhos existentes no domicílio de acordo com declaração do entrevistado.**

### 8.1 – CARACTERÍSTICAS:

Este quadro se refere às características do aparelho televisor e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, para o caso de o entrevistado possuir mais de um aparelho, sendo referente uma linha para cada um deles. A segunda coluna se refere ao **TIPO DE APARELHO**, e deve ser preenchido em **MARCA** o número da lista de aparelhos que se

encontra no **CARTÃO 5** (este deve ser apresentado ao entrevistado, como especificado na chamada (1)); especificando também o tamanho do aparelho em polegadas. Na coluna que se refere à **ESTIMATIVA DE IDADE DO APARELHO**, deve ser preenchido o número aproximado em anos. Na coluna referente ao **GRAU DE UTILIZAÇÃO** do aparelho, deve ser marcado um “X” no número indicado de acordo com a chamada (2). Por fim, a última coluna especificada como **STAND BY**, será preenchida de acordo com o entrevistado, ou seja, se ao desligar o aparelho ele (entrevistado) o deixa em stand by ou não.

## 8.2 – HORÁRIOS DE USO DOS APARELHOS DE TV DE ACORDO COM O DIA DA SEMANA.

Este quadro se refere às período habitual de uso do aparelho televisão de acordo com os dias da semana, e deve ser preenchido da seguinte forma:

A primeira coluna apresenta os dias da semana. Na segunda coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, que deve ser seguido de acordo com respostas da questão anterior.

A última coluna se refere aos **HORÁRIOS DE USO DOS APARELHOS DE TV**. Esta coluna vem especificada pelos números de 0 a 23, referentes às horas do dia, onde deve ser preenchido com um “X” de acordo com declaração de uso, por período, por parte do entrevistado.

---

## 9. OUTROS ELETRODOMÉSTICOS

---

### 9.1 – POSSES E HÁBITOS DE USO:

Este quadro se refere à posse e hábitos de uso de outros eletrodomésticos, e deve ser preenchido da seguinte forma:

A primeira coluna apresenta os eletrodomésticos. A segunda coluna deve ser preenchida com a quantidade de cada eletrodoméstico, caso o entrevistado possua. E na coluna, que se refere ao **GRAU DE UTILIZAÇÃO** do aparelho, deve ser preenchido o número especificado na chamada (1).

- \*CHAMADA:** (1) (1) GRANDE – UTILIZA MAIS DE 4 VEZES POR SEMANA  
 (2) MÉDIA – DE 1 A 3 VEZES POR SEMANA  
 (3) REGULAR – DE 1 A 3 VEZES POR MÊS  
 (4) PEQUENA – MENOS DE UMA VEZ POR MÊS  
 (5) NENHUMA – NÃO UTILIZA

A última coluna especificada como **STAND BY**, será preenchida de acordo com o entrevistado, ou seja, se ao desligar o aparelho ele (entrevistado) o deixa em stand by ou não.

*SE NO DOMICÍLIO HOUVER OUTRO(S) EQUIPAMENTO(S) QUE NÃO ESTEJAM LISTADOS NO QUADRO, COM O USO PELO MENOS “REGULAR” – 1 A 3 VEZES POR MÊS – ELE DEVE SER INCLUÍDO NA LISTA.*

### 9.2 – HORÁRIOS DE USO DO:

- |                     |                     |                        |
|---------------------|---------------------|------------------------|
| (1) APARELHO DE SOM | (2) MICROCOMPUTADOR | (3) FERRO ELÉTRICO     |
| (4) LAVA ROUPA      | (5) LAVA LOUÇA      | (6) SECADOURA DE ROUPA |
| (7) MICROONDAS      | (8) FORNO ELÉTRICO  | (9) TORNEIRA ELÉTRICA  |

Este quadro se refere ao horário de uso dos eletrodomésticos citados, e deve ser preenchido da seguinte forma:

A primeira coluna apresenta o **HORÁRIO** de uso dos equipamentos, e vem especificada pelos números de 0 a 23, referentes às horas do dia. A segunda coluna se refere aos **EQUIPAMENTOS UTILIZADOS X DIAS DA SEMANA**, apresentando os dias da semana de segunda à domingo. Assim os espaços devem ser preenchidos com o número entre parênteses, especificado em cada um dos aparelhos, podendo ser preenchido mais de um número por célula.

### 9.3 – QUAIS DOS SEGUINTE EQUIPAMENTOS FORAM COMPRADOS PARA ESTE DOMICÍLIO NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS? INDIQUE O MÊS E O ANO DE AQUISIÇÃO?

Neste quadro devem ser informado o mês e o ano de aquisição dos aparelhos citados em cada coluna, caso o entrevistado tenha comprado algum nos últimos 2 anos.

**9.4 – PRETENDE COMPRAR ALGUM ELETRODOMÉSTICO NOS PRÓXIMOS SEIS MESES, PARA ESTE DOMICÍLIO; CASO SUA RENDA AUMENTE?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

Caso a resposta seja **SIM**, apresentar o **CARTÃO 6** identificando o aparelho, e marcando na tabela o número específico do mesmo. Caso seja **NÃO**, pular para a questão 10, conforme filtro.

**9.4.1 – CASO PRETENDA COMPRAR ALGUM DESTES ELETRODOMÉSTICOS, SENDO QUE JÁ POSSUA OUTRO DENTRO DE CASA, QUAL O DESTINO QUE VAI SER DADO PARA O ANTIGO?**

Este quadro deve ser preenchido, caso o entrevistado pretenda comprar algum destes aparelhos (geladeira, ar condicionado, freezer, aparelho de som), **sendo que já possua um dentro de casa**, marcando com um “X” o destino do antigo. Caso contrário pular para a próxima questão.

---

**10. AQUECIMENTO DE ÁGUA PARA BANHO**

---

**10.1 – NESTA RESIDÊNCIA, COMO É O SISTEMA DE AQUECIMENTO DA ÁGUA PARA O BANHO?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Verificando o sistema de acordo com a forma de aquecimento, no caso de **AQUECIMENTO ELÉTRICO** e **AQUECIMENTO A GÁS**. Esta questão admite respostas múltiplas, considerando que o entrevistado possua mais de um sistema de aquecimento de água para o banho.

---

**CHUVEIRO ELÉTRICO****(PREENCHA CASO POSSUA)**

*Este tópico só deve ser respondido caso o entrevistado possua chuveiro elétrico*

**Anotar a quantidade de aparelhos existentes no domicílio de acordo com declaração do entrevistado.**

**10.2 – CARACTERÍSTICAS:**

Este quadro se refere às características do chuveiro elétrico e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, para o caso de o entrevistado possuir mais de um aparelho, sendo referente uma linha para cada um deles. A segunda coluna se refere ao **TIPO DE APARELHO**, e deve ser marcado o número da lista de aparelhos que se encontra no **CARTÃO 3** (este deve ser apresentado ao entrevistado, como especificado na chamada (1)). Na terceira coluna referente ao **Nº DE PESSOAS QUE USAM** o aparelho, deve ser marcado o número de acordo com o entrevistado. Na coluna que se refere à **POSIÇÃO EM QUE SE ENCONTRA A CHAVE DO APARELHO**, deve ser marcado um “X” nas opções: verão, inverno ou desligada; com uma base aproximada de acordo com o entrevistado (se possível pedir para verificar). E por fim, na coluna descrita com **DURANTE OS MESES DE INVERNO A CHAVE FICA NA POSIÇÃO**, deve ser marcado um “X” seguindo os mesmos critérios da coluna anterior.

*OBS.: CASO O CHUVEIRO NÃO POSSUA A CHAVE COM AS DESIGNAÇÕES: VERÃO/INVERNO; E SIM ALGUMA OUTRA DIFERENTE; MARCAR COM BASE NO BOM SENSO. EX: QUENTE PARA VERÃO, E FRIO PARA INVERNO...*

**10.3 – HÁBITOS DE USO DO CHUVEIRO ELÉTRICO NOS DIAS DE SEMANA.**

Este quadro se refere ao número de pessoas que usam o chuveiro elétrico e seus respectivos horários nos dias de semana, e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, que deve ser seguido de acordo com respostas da questão anterior.

A segunda coluna se refere ao **NÚMERO DE PESSOAS QUE USAM O CHUVEIRO ELÉTRICO NOS HORÁRIOS** citados. Esta coluna vem especificada pelos números de 0 a 23, referentes às horas do dia, onde deve ser preenchido com o número de pessoas de acordo com declaração de uso, por período, por parte do entrevistado.

*OS CAMPOS DEVEM SER PREENCHIDOS COM O **NÚMERO DE PESSOAS QUE USAM O CHUVEIRO ELÉTRICO NOS HORÁRIOS CORRESPONDENTES**, ADMITINDO A POSSIBILIDADE DE UM INDIVÍDUO TOMAR MAIS DE UM BANHO POR DIA.*

**10.4 – HÁBITOS DE USO DO CHUVEIRO ELÉTRICO NOS FINAIS DE SEMANA.**

Este quadro se refere ao número de pessoas que usam o chuveiro elétrico e seus respectivos horários nos finais de semana, e deve ser preenchido da seguinte forma:

Na primeira coluna está listado o **NÚMERO DE REFERÊNCIA DO APARELHO**, que deve ser seguido de acordo com respostas da questão anterior.

A segunda coluna se refere ao **NÚMERO DE PESSOAS QUE USAM O CHUVEIRO ELÉTRICO NOS HORÁRIOS** citados. Esta coluna vem especificada pelos números de 0 a 23, referentes às horas do dia, onde deve ser preenchido com o número de pessoas de acordo com declaração de uso, por período, por parte do entrevistado.

*OS CAMPOS DEVEM SER PREENCHIDOS COM O **NÚMERO DE PESSOAS QUE USAM O CHUVEIRO ELÉTRICO NOS HORÁRIOS CORRESPONDENTES**, ADMITINDO A POSSIBILIDADE DE UM INDIVÍDUO TOMAR MAIS DE UM BANHO POR DIA.*

**10.5 – QUAL O TEMPO MÉDIO PARA O BANHO?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**10.6 – SE O PREÇO DA ENERGIA FOSSE O DOBRO NO HORÁRIO DAS 18:00 ÀS 21:00, VOCÊ ACHA QUE A SUA FAMÍLIA EVITARIA TOMAR BANHO NESSE PERÍODO?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

---

**AQUECIMENTO À GÁS****(PREENCHA CASO NÃO POSSUA)**

*Este tópico só deve ser respondido caso o entrevistado não possua aquecimento à gás para o banho.*

**10.7 – O(A) SR.(A) CONHECE OU JÁ OUVIU FALAR DE AQUECEDORES DE ÁGUA À GÁS PARA O BANHO?**

Marcar com um “X” a opção adequada com base no bom senso, de acordo com o entrevistado. Caso a opção seja NÃO, passar para a questão 10.8.

**10.7.1 – O(A) SR.(A) MUDARIA SEU SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA DE BANHO, PARA GÁS?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

---

**AQUECIMENTO SOLAR****(PREENCHA CASO NÃO POSSUA)**

*Este tópico só deve ser respondido caso o entrevistado não possua aquecimento solar para o banho.*

**10.8 – O(A) SR.(A) CONHECE OU JÁ OUVIU FALAR DE AQUECEDORES DE ÁGUA SOLAR PARA O BANHO?**

Marcar com um “X” a opção adequada com base no bom senso, de acordo com o entrevistado. Caso a opção seja NÃO, passar para a questão 10.9.

**10.8.1 – O(A) SR.(A) MUDARIA SEU SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA DE BANHO, PARA SOLAR?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

---

**10.9 - O(A) SR(A). CONSIDERA SEU SISTEMA DE AQUECIMENTO DE ÁGUA EFICIENTE COM RELAÇÃO AO CONSUMO DE ENERGIA?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

---

**11. DADOS SÓCIO-ECONÔMICOS**

---

**11.1 – ITENS DE CONFORTO FAMILIAR:**

Neste quadro o entrevistado deve declarar a quantidade de banheiros existentes em sua residência; a quantidade de automóveis que possui, especificando o ano de cada um; e a quantidade de empregadas domésticas listando também o salário pago a cada uma delas.

**11.1.1 – UTILIZA O GNV (GÁS NATURAL VEICULAR) COMO COMBUSTÍVEL DO SEU AUTOMÓVEL?**

**QUESTÃO ESTIMULADA**

*Esta questão só deve ser respondida se o entrevistado declarar na questão anterior que possui pelo menos 1 automóvel.*

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Listar a quantidade de automóveis que possuem o GNV, caso marque a opção SIM.

**11.1.2 – CASO NÃO, POR QUE? QUESTÃO ESTIMULADA**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**11.2 – RENDA FAMILIAR**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Segundo o piso nacional de salários.

**11.3 – NESTE DOMICÍLIO É FEITO ALGUM TIPO DE TRABALHO PARA SER COMERCIALIZADO? (VEJA NO CARTÃO 7)**

Apresentar o cartão 7 ao entrevistado, listando assim na tabela as opções adequadas. Caso não seja realizado nenhum tipo de trabalho com fim comercial no domicílio, passar para a questão 11.5.

**11.4 – QUAIS SÃO OS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS UTILIZADOS NESTE(S) TRABALHO(S)? (IDENTIFIQUE OS EQUIPAMENTOS NO CARTÃO 6)**

*Esta questão só deve ser respondida caso o entrevistado tenha declarado algum tipo de trabalho na questão anterior.*

Apresentar o cartão 6 ao entrevistado, e listar na tabela as opções adequadas, marcando o número específico do equipamento.

**11.5 – REGIÃO DO DOMICÍLIO:**

Esta questão deve ser analisada pelo próprio pesquisador. Marcando-se, com base no bom senso, a opção adequada. Surgindo dúvidas, pedir ajuda ao entrevistado de forma sutil.

**11.6 – PRÓXIMO À FAVELA:**

Esta questão deve ser analisada pelo próprio pesquisador. Marcando-se, com base no bom senso, a opção adequada. Surgindo dúvidas, pedir ajuda ao entrevistado de forma sutil.

**11.7 – COMO O(A) SR.(A) CLASSIFICARIA O PESO DA CONTA DE LUZ NO SEU ORÇAMENTO FAMILIAR?**

**QUESTÃO ESTIMULADA**

Citar as opções de respostas para o entrevistado e marcar com um “X” a opção adequada.

**11.8 – DÊ UMA NOTA DE 0 A 10, COMPARANDO OS SERVIÇOS PRESTADOS PELAS SEGUINTE EMPRESAS:**

Nesta questão o entrevistado deve declarar uma nota de 0 a 10 às empresas de água, telefonia, e energia; com base a uma certa comparação entre as mesmas. Caso o entrevistado não saiba avaliar tais empresas, ou não conheça; marcar um “X” na opção NÃO CONHECE/ NÃO SABE.

**11.9 - ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE O(A) SR.(A) ACHA O PREÇO PAGO PELA ENERGIA ELÉTRICA MUITO BARATO E, O PONTO 10, QUE O(A) SR.(A) ACHA O PREÇO MUITO CARO. AVALIE OS SEGUINTE PONTOS:**

Com base em uma escala, onde o ponto 1 indica que o entrevistado acha o preço pago pela energia elétrica muito barato; e o ponto 10 indica que o entrevistado acha o preço muito caro. O entrevistado deve declarar uma nota para cada um dos dois itens citados na questão. Observando que caso o entrevistado não saiba avaliar algum item, deve-se marcar o número 11, e o número 12 para não respondeu; de acordo com a “NOTA DE OBSERVAÇÃO” no final da questão.

---

**12. RACIONAMENTO E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA**

---

**12.1 – NESTA RESIDÊNCIA SÃO ADOTADAS MEDIDAS PARA ECONOMIZAR ENERGIA ELÉTRICA?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**12.2 – DESTAS MEDIDAS QUE VOU LHE APRESENTAR, GOSTARIA QUE O (A) SR.(A) ME INFORMASSE QUAIS FORAM ADOTADAS ANTES, DURANTE E DEPOIS DO RACIONAMENTO? E COMO O(A) SR.(A) COMPARA A UTILIZAÇÃO ATUAL DESTAS MEDIDAS EM RELAÇÃO À UTILIZAÇÃO DAS MESMAS DURANTE O RACIONAMENTO?**

Este quadro se refere a medidas para economizar energia, antes, durante e depois do racionamento. E deve ser preenchido da seguinte forma.

A primeira coluna se refere as ações, ou seja, **ANTES DO RACIONAMENTO, DURANTE O RACIONAMENTO, e ATUALMENTE**; este último subdividido em **MAIS, IGUAL, MENOS e Ñ ADOTOU**. Na segunda coluna estão listados os números de 1 a 14, referentes às **MEDIDAS ADOTADAS** (que devem ser apresentadas ao entrevistado, através do cartão 8).

O pesquisador deve perguntar ao entrevistado quais medidas foram adotadas antes do racionamento, apresentando o cartão 8 ao mesmo; e marcar com um “X” nos espaços adequados. Depois, com o mesmo procedimento, deve preencher a linha referente a “durante o racionamento”. Por fim, na linha que se refere aos dias atuais, o pesquisador deve mencionar ao entrevistado, que ele deve comparar a utilização das medidas atualmente, com a utilização das mesmas (quando houver) aos dias durante o racionamento, preenchendo assim as opções “mais”, “igual”, “menos”; e caso não tenha adotado atualmente alguma das medidas que tinha adotado durante o racionamento, marcar “ñ adotou”.

**12.3 – AS MEDIDAS ADOTADAS PARA ATINGIR AS METAS DURANTE O PERÍODO DE RACIONAMENTO FORAM:**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Observando que nas opções **SUFICIENTES e MAIS QUE SUFICIENTES**, devem ser mencionado a dificuldade.

**12.4 – COMO O(A) SR.(A) AVALIA A VARIAÇÃO DE QUALIDADE DE VIDA CAUSADA PELO RACIONAMENTO?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Especificar a avaliação quando a opção for **OUTRO**.

**12.5 – DURANTE O RACIONAMENTO O(A) SR.(A) SUBSTITUIU AS LÂMPADAS INCANDESCENTES DE SUA RESIDÊNCIA POR LÂMPADAS FLUORESCENTES?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Caso a opção seja **SIM**, identificar na chamada (1), listando em **QUAIS**, o código das lâmpadas declaradas. Caso a opção seja **NÃO** ou **NÃO LEMBRA/ NÃO SABE**, passar para a questão 12.6.

**CHAMADA: (1)**

(1) FLUORESCENTE COMPACTA ATÉ 15W

(5) FLUORESCENTE CIRCULAR

(2) FLUORESCENTE COMPACTA >15W

(6) OUTRO: \_\_\_\_\_

(3) FLUORESCENTE TUBULAR – 20W

(4) FLUORESCENTE TUBULAR – 40W

**12.5.1 – QUANTAS?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado, com base no bom senso.

**12.5.2 – E, MESMO COM O FINAL DO RACIONAMENTO O(A) SR.(A) CONTINUA UTILIZANDO AS LÂMPADAS FLUORESCENTES?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Caso a opção seja **SIM** ou **NÃO SABE**, passar para a questão 12.6.

**12.5.3 – SE NÃO CONTINUOU COM O USO DE LÂMPADAS FLUORESCENTES, SUBSTITUIDAS POR LÂMPADAS INCANDESCENTES COMUNS, FOI POR QUE?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Caso a opção seja **OUTRO**, o pesquisador deve pedir para o entrevistado citar o motivo.

**12.6 – COM O FINAL DO RACIONAMENTO O QUE O(A) SR.(A) FEZ EM RELAÇÃO AO:**  
(QUESTÃO ESTIMULADA)



Este quadro se refere à utilização dos aparelhos com o final do racionamento, e deve ser preenchido da seguinte forma.

Na primeira coluna estão listados alguns aparelhos; caso o entrevistado queira declarar um que não esteja na lista deve acrescentar no item **9. OUTRO. QUAL?**, localizado na mesma coluna. Na segunda coluna o entrevistado deve declarar a sua utilização de acordo com a

chamada (1); o espaço na segunda coluna dentro da tabela, deve ser preenchido caso o entrevistado responda ao item “(9) outros. Quais?” dentro da chamada; especificando assim a finalidade declarada.

**\*CHAMADA: (1)**

- |   |                    |
|---|--------------------|
| (1) USO COMO ANTES DO RACIONAMENTO<br>PROTESTO                            | (6) USO MAIS COMO  |
| (2) USO MENOS DO QUE USAVA ANTES DO RACIONAMENTO<br>ANTES, COMPREI DEPOIS | (7) NÃO TINHA      |
| (3) CONTINUA DESLIGADO  | (8) NÃO TENHO      |
| (4) ME DESFIZ DESTA APARELHO  | (9) OUTROS. QUAIS? |
| (5) TROQUEI POR OUTRO APARELHO MENOR E/OU MAIS EFICIENTE                  |                    |

**12.7 – COMO O(A) SR.(A) IDENTIFICA NOS APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS O SEU CONSUMO DE ENERGIA?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**12.8 – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 10 INDICA QUE O(A) SR.(A) CONSIDERA MUITO IMPORTANTE, E O PONTO 1, QUE O(A) SR.(A) CONSIDERA MUITO POUCO IMPORTANTE. AVALIE A IMPORTÂNCIA DOS SEGUINTE ATRIBUTOS NO ATO DE COMPRA DE UM ELETRODOMÉSTICO:**

Nesta questão o entrevistado deve declarar uma nota de 0 a 10 para cada um dos itens, indicando o grau de importância dos atributos listados, no ato de compra de um eletrodoméstico.

**12.9 – O(A) SR.(A) CONHECE OS SELOS PROCCEL (ENCONTRADO EM LÂMPADAS E ELETRODOMÉSTICOS)? (MOSTRAR SELO DO PROCCEL)**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. O pesquisador deve apresentar o selo do Procel identificado no crachá.

**12.10 – SABE O QUE ELE REPRESENTA?**

Esta questão não está associada a questão anterior, pois o entrevistado pode não conhecer o selo, mas mesmo assim saber o que ele representa. Deve-se então marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**12.11 – O(A) SR.(A) SABE O QUANTO PODE ECONOMIZAR MENSALMENTE OU ANUALMENTE COM ENERGIA COM A COMPRA DE PRODUTOS EFICIENTES?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**12.12.1 – O(A) SR.(A) RECEBE INFORMAÇÕES SOBRE PRODUTOS EFICIENTES E DICAS SOBRE COMO ECONOMIZAR ENERGIA?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**12.12.2 – CASO SIM, QUAIS SÃO AS SUAS PRINCIPAIS FONTES?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. Admitindo respostas múltiplas; e especificando a fonte de informação, caso marque a opção **OUTROS**.

**12.13.1 – O(A) SR.(A) POSSUI ACESSO À INTERNET?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**12.13.2 – COMO É O SEU ACESSO À INTERNET?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado. E especificando a forma de acesso, caso marque a opção **OUTROS**.

**12.14 – QUAIS AS EMPRESAS, ORGANIZAÇÕES OU ENTIDADES QUE TRABALHAM E DIVULGAM A ECONOMIA DE ENERGIA NO BRASIL E QUAL A MAIS IMPORTANTE DESSE SETOR PARA O(A) SR.(A)?**

*(QUESTÃO ESPONTÂNEA)*

Nesta questão deve ser feita a pergunta ao entrevistado, deixando-o livre para resposta, marcando dentro do quadro as opções mais adequadas, com base no bom senso.

Assim o pesquisador deve preencher com um “X” o quadro, dizendo se o entrevistado possui ou não conhecimento de algumas empresas que se encontram listadas na primeira coluna. E, na última coluna, marcar com um “X”, a empresa mais importante.

---

**13. SATISFAÇÃO DO CONSUMIDOR**

---

*ESTE TÓPICO DEVE SER RESPONDIDO EM CONSIDERAÇÃO AOS DIAS ATUAIS.*

---

**SATISFAÇÃO GLOBAL**

**13.1 – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE VOCÊ ESTA MUITO INSATISFEITO(A) COM OS SERVIÇOS DE ENERGIA ELÉTRICA E O PONTO 10 QUE VOCÊ ESTÁ MUITO SATISFEITO(A). GOSTARIA QUE VOCÊ AVALIASSE, DE MANEIRA GERAL, A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA \_\_\_\_\_ (CITAR NOME DA CONCESSIONÁRIA).**

Nesta questão o entrevistado deve declarar uma nota de 0 a 10 para o item citado. Se o entrevistado se encontra satisfeito, sua nota variará entre 7 e 10; sendo que, ele estando totalmente satisfeito, sem nenhuma restrição, a nota é 10. Se estiver insatisfeito, sua nota variará entre 1 e 4; sendo que, ele estando insatisfeito mas não muito, será 3 ou 4. Caso não esteja nem satisfeito, nem insatisfeito; a nota será 5 ou 6, estando 5 mais para insatisfeito, e 6 mais para satisfeito.

**13.2 – VOCÊ JÁ TEVE ALGUM CONTATO COM A \_\_\_\_\_ (CITAR NOME DA CONCESSIONÁRIA), SEJA PARA RESOLVER ALGUM PROBLEMA OU PEDIR ALGUM SERVIÇO, OU NUNCA ENTROU EM CONTATO?**

Marcar com um “X” a opção adequada, de acordo com o entrevistado.

**DESCONFORMIDADE**

**13.3 – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE O SERVIÇO PRESTADO PELA EMPRESA ESTÁ MUITO PIOR QUE AQUELE QUE VOCÊ ESPERA E O PONTO 10 QUE ESTÁ MUITO MELHOR QUE AQUELE QUE VOCÊ ESPERA. GOSTARIA QUE VOCÊ AVALIASSE, DE FORMA GERAL, A QUALIDADE DOS SERVIÇOS PRESTADOS PELA \_\_\_\_\_ (CITAR O NOME DA CONCESSIONÁRIA).**

Nesta questão o entrevistado deve declarar uma nota de 0 a 10 para o item citado. Se o entrevistado considera a qualidade dos serviços prestados acima do esperado, sua nota variará entre 7 e 10; sendo que, ele considerando muito melhor que o esperado, a nota é 10. Considerando abaixo do esperado, sua nota variará entre 1 e 4; sendo que, se estiver abaixo

mas não muito, será 3 ou 4. Caso seja o esperado; a nota será 5 ou 6, estando 5 mais para abaixo do esperado, e 6 mais para acima do esperado.

**DISTÂNCIA DO IDEAL**

**13.4 – ADOTANDO UMA ESCALA DE 10 PONTOS, ONDE O PONTO 1 INDICA QUE A EMPRESA ESTÁ MUITO LONGE DO IDEAL E O PONTO 10 QUE ESTÁ MUITO PRÓXIMA DO IDEAL. GOSTARIA QUE VOCÊ AVALIASSE, PENSANDO NA QUALIDADE DOS SERVIÇOS DE FORMA GERAL, COMO ESTÃO SENDO PRESTADOS PELA \_\_\_\_\_ (CITAR O NOME DA CONCESSIONÁRIA).**



Nesta questão o entrevistado deve declarar uma nota de 0 a 10 para o item citado. Seguindo os mesmos termos da questão anterior o entrevistado deve responder a distância que ele acha que existe entre a qualidade do serviço prestado pela concessionária, e o que ele considera um serviço ideal.

**14. HORA DE TÉRMINO DA ENTREVISTA:** \_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_

Marcar a hora de término da entrevista.

## Índice de Gráficos

• Gráfico 2.1 Consumo final de energia por fonte (Total: $195.909 \times 10^3$ tep - BEN/2006)	14
• Gráfico 2.2 Consumo final de energia por setor (Total: $195.909 \times 10^3$ tep - BEN/2006)	14
• Gráfico 2.3 Consumo setorial de eletricidade ( Total: 375.193 MWh - BEN/2006 )	15
• Gráfico 2.4 Consumo final na carga residencial	15
• Gráfico 2.5 Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial no Brasil	16
• Gráfico 2.6 Participação eletrodomésticos no consumo residencial na região Norte	16
• Gráfico 2.7 Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Nordeste	16
• Gráfico 2.8 Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Centro-Oeste	17
• Gráfico 2.9 Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Sudeste	17
• Gráfico 2.10 Participação dos eletrodomésticos no consumo residencial na região Sul	17
• Gráfico 2.11 Curva de um consumidor hipotético no Brasil	18
• Gráfico 2.12 Curva de um consumidor hipotético na região Norte	18
• Gráfico 2.13 Curva de um consumidor hipotético na região Nordeste	19
• Gráfico 2.14 Curva de de um consumidor hipotético na região Centro-Oeste	19
• Gráfico 2.15 Curva de um consumidor hipotético na região Sudeste	20
• Gráfico 2.16 Curva de um consumidor hipotético na região Sul	19
• Gráfico 2.17 Distribuição da amostra por faixa de consumo	21
• Gráfico 2.18 Tipo de domicílio por faixa de consumo	22
• Gráfico 2.19 Tipo de domicílio da amostra	22
• Gráfico 2.20 Domicílios por área construída da amostra	23
• Gráfico 2.21 Área construída dos domicílios na faixa 1 de consumo (0 - 200 kWh/mês)	22
• Gráfico 2.22 Área construída dos domicílios na faixa 2 de consumo (201 - 300 kWh/mês)	23
• Gráfico 2.23 Área construída dos domicílios na faixa 3 de consumo (> 301 kWh/mês)	24
• Gráfico 2.24 Média de moradores dos domicílios por faixa de consumo	24
• Gráfico 2.24.1 Média de moradores dos domicílios no Brasil e regiões	24
• Gráfico 2.25 Renda familiar dos domicílios em relação ao piso salarial nacional	25
• Gráfico 2.26 Padrão do domicílio	26
• Gráfico 2.27 Peso da conta de energia elétrica no orçamento	26
• Gráfico 2.28 Peso do preço pago por energia elétrica por faixa de consumo	26
• Gráfico 2.29 Avaliação do custo-benefício da energia elétrica por faixa de consumo	27
• Gráfico 2.29.1 Avaliação do custo-benefício da energia elétrica no Brasil e regiões	27
• Gráfico 2.30 Ocorrência de interrupção no fornecimento de energia elétrica nos últimos 15 dias	28
• Gráfico 2.31 Ocorrência de eventos no fornecimento de energia elétrica nos últimos 3 meses	28
• Gráfico 2.32 Avaliação da qualidade da iluminação pública da cidade	29
• Gráfico 2.33 Conhecimento sobre a responsabilidade pela iluminação pública da cidade	29
• Gráfico 2.34 Posse média e uso de lâmpadas nos domicílios brasileiros	30
• Gráfico 2.35 Comparação entre a posse média de lâmpadas do Brasil e regiões	31
• Gráfico 2.35.1 Domicílios que possuem pelo menos uma lâmpada fluorescente no Brasil e regiões	31
• Gráfico 2.36 Continuidade no uso de lâmpadas fluorescentes após o racionamento de energia elétrica de 2001	33

• Gráfico 2.37 Razão para a não continuidade no uso de lâmpadas fluorescentes após o racionamento de energia elétrica de 2001 .....	34
• Gráfico 2.38 Posse média dos refrigeradores no Brasil e regiões .....	35
• Gráfico 2.38.1 Domicílios que possuem pelo menos um refrigerador no Brasil e regiões .....	35
• Gráfico 2.39 Faixa de idade dos refrigeradores .....	36
• Gráfico 2.40 Intensidade do uso dos refrigeradores .....	36
• Gráfico 2.41 Posse média de freezers no Brasil e regiões .....	38
• Gráfico 2.41.1 Domicílios que possuem pelo menos um freezer no Brasil e regiões .....	38
• Gráfico 2.42 Faixa de idade dos freezers .....	39
• Gráfico 2.43 Intensidade do uso do freezer .....	39
• Gráfico 2.44 Posse média de condicionador de ar no Brasil e regiões .....	40
• Gráfico 2.44.1 Domicílios que possuem pelo menos um condicionador de ar no Brasil e regiões .....	41
• Gráfico 2.45 Faixa de idade dos condicionadores de ar .....	41
• Gráfico 2.46 Posse média de televisores no Brasil e regiões .....	42
• Gráfico 2.46.1 Domicílios que possuem pelo menos um televisor no Brasil e regiões .....	42
• Gráfico 2.47 Faixa de idade dos televisores .....	43
• Gráfico 2.48 Posse média por eletrodoméstico .....	44
• Gráfico 2.48.1 Domicílios que possuem pelo menos um forno de microondas no Brasil e regiões .....	44
• Gráfico 2.48.2 Domicílios que possuem pelo menos um ventilador de teto no Brasil e regiões .....	45
• Gráfico 2.49 Comparação entre a posse média de forno de microondas, ventilador de teto e lava roupas no Brasil e regiões .....	45
• Gráfico 2.50 Uso da função stand by dos eletrodomésticos .....	46
• Gráfico 2.51 Eletrodomésticos adquiridos nos últimos 2 anos .....	46
• Gráfico 2.52.1 Eletrodomésticos adquiridos nos últimos 2 anos, no Brasil e regiões .....	47
• Gráfico 2.52.2 Eletrodomésticos adquiridos nos últimos 2 anos, no Brasil e regiões .....	47
• Gráfico 2.53 Pretensão de compra de eletrodomésticos nos próximos 6 meses .....	48
• Gráfico 2.54 Fonte utilizada para aquecimento de água para banho .....	48
• Gráfico 2.55 Posse média de chuveiro elétrico .....	49
• Gráfico 2.55.1 Domicílios que possuem pelo menos um chuveiro elétrico no Brasil e regiões .....	49
• Gráfico 2.56 Compartilhamento do chuveiro elétrico .....	50
• Gráfico 2.57 Tempo médio do banho por pessoa utilizando chuveiro elétrico .....	50
• Gráfico 2.58 Conhecimento dos sistemas de aquecimento de água para banho solar e a gás .....	50
• Gráfico 2.59 Predisposição para substituir o sistema de aquecimento de água elétrico para gás .....	51
• Gráfico 2.59.1 Predisposição para substituir o sistema de aquecimento de água elétrico para solar .....	51
• Gráfico 2.60 Consideração sobre a eficiência do sistema de aquecimento de água em relação ao consumo de energia .....	52
• Gráfico 2.61 Participação dos equipamentos no consumo final de energia elétrica no Brasil e regiões .....	53
• Gráfico 2.61.1 Participação dos equipamentos no consumo final de energia elétrica no Brasil e regiões) .....	53
• Gráfico 2.62 Adoção de alguma medida para economizar energia elétrica .....	54
• Gráfico 2.63.1 Medidas tomadas com equipamentos após o racionamento de energia elétrica de 2001 .....	54
• Gráfico 2.63.2 Medidas tomadas com equipamentos após o racionamento de energia elétrica de 2001 .....	55
• Gráfico 2.64 Forma de identificação do consumo de energia dos eletrodomésticos pelos entrevistados, no Brasil e regiões .....	56
• Gráfico 2.65 Conhecimento do Selo Procel no Brasil e regiões .....	57
• Gráfico 2.66 Conhecimento do entrevistado em relação à economia de energia elétrica proporcionada pelo uso de eletrodomésticos eficientes .....	57

- Gráfico 2.67 Reconhecimento da entidade mais importante que trabalha e divulga a economia de energia elétrica .....58
- Gráfico 2.68 Avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica por faixa de consumo .....59
- Gráfico 2.68.1 Avaliação da qualidade dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica no Brasil e regiões .....59
- Gráfico 2.69 Avaliação da distância da qualidade ideal dos serviços prestados pelas concessionárias distribuidoras de energia elétrica por faixa de consumo.....60

## Índice de Figuras

- Figura 1 - Etiqueta Nacional de Conservação de Energia..... 37
- Figura 2 - Selo Procel de Economia de Energia..... 56





Ministério de  
Minas e Energia



Av. Rio Branco, 53 - 20º andar

Centro - Rio de Janeiro - 20090-004

Tel.: (021) 2514-6356 – Fax.: (021) 2514-5717

E-mail: [procelinfo@eletrobras.com](mailto:procelinfo@eletrobras.com)

[www.procelinfo.com.br](http://www.procelinfo.com.br) Ligação Gratuita 0800 560 506