

*Dr. Hélio Morrone Cosentino**
*Dr. Moisés Ari Zilber** / Dr. Sergio Lex****

El modelo post-privatización del sector eléctrico de São Paulo-Brasil: la satisfacción del consumidor doméstico de Eletropaulo

Resumen

La presencia del Estado en el sector eléctrico brasileño aumentó significativamente durante la década de 1970, alcanzando participación hegemónica en un breve período. Las prolongadas dificultades para generar recursos en el mercado nacional e internacional llevaron a un agotamiento del modelo estatal y a la implantación de un nuevo modelo apoyado en un ambicioso programa de privatización. La búsqueda de los objetivos estrictamente empresariales de las nuevas empresas y los potenciales efectos sobre la provisión de servicios al consumidor motivaron esa investigación. La misma busca determinar si el nuevo modelo ha resultado en mejores servicios para los consumidores domésticos de electricidad.

Palabras clave: energía eléctrica; sector eléctrico; privatización.

Abstract

The presence of the State in the Brazilian electricity sector significantly increased during the 1970s, achieving a hegemonic participation over a short time. The prolonged difficulties encountered in the impounding of resources in the national and international markets culminated in exhausting the state model, bringing about the implantation of a new model supported by an ambitious program of privatization. The struggle for strictly corporate finalities of the newly formed companies and the potential effects caused by the attention to consumers motivated this research, which seeks to verify if the new model has improved service conditions for domestic electricity consumers.

Key words: electric energy; electricity sector; privatization.

* Profesor Universidad Presbiteriana Mackensie
San Pablo, Brasil
Correo Electrónico:hmcosentino@uol.com.br

**Profesor Universidad Presbiteriana Mackensie
San Pablo, Brasil

***Profesor Universidad Presbiteriana Mackensie
San Pablo, Brasil

Recibido: 27 de junio de 2006

Aceptado: 13 de febrero de 2007

Introducción

La electricidad generada mediante energía hidráulica representa cerca del 50% de la energía que se consume en el Brasil, y probablemente continuará desempeñando en los próximos años un papel fundamental en la economía nacional. La presencia del Estado en el sector eléctrico aumentó significativamente

te en la década de 1970 debido al acelerado crecimiento de la economía. Diez años después, este sector se encuentra en manos del Estado (www.mme.org.br). A partir de 1990, las empresas comenzaron a enfrentar dificultades para generar recursos en el mercado y, especialmente, en el mercado internacional, lo que afectó significativamente la construcción de nuevas usinas hidroeléctricas. La prolongación de las dificultades para obtener recursos y la necesidad de ampliar las inversiones en el sector eléctrico llevaron a la implantación de un nuevo modelo. El mismo se basaba en un ambicioso programa de privatización, cuyo principal objetivo era atraer inversiones privadas nacionales y extranjeras.

La capacidad de esas empresas privatizadas para tomar iniciativas y activar en el mercado la búsqueda de sus objetivos empresariales tiene efectos en el servicio al consumidor, ya que estas empresas tendrán que diferenciarse para competir en este nuevo mercado en creación.

El problema y el objetivo de investigación

La propuesta para implantar un nuevo modelo se fundamentó en el desgaste del modelo estatal, que demostró ser incapaz de financiar el crecimiento que requería la expansión de la oferta. La solución provista y consubstanciada en el nuevo modelo modificó profundamente la estructura del sector. Este nuevo modelo afectó a los consumidores de energía eléctrica, quienes nunca fueron consultados. El problema de investigación se definió con la indagación: *¿Cuáles han sido los factores bajo el control de las empresas eléctricas, privatizadas o estatales, que determinan la satisfacción de los consumidores de energía eléctrica, a partir de la introducción del nuevo modelo para el sector eléctrico y de las privatizaciones?*

El objetivo principal de la investigación es verificar si el nuevo modelo, asociado al proceso de privatizaciones, fue visualizado para mejorar las condiciones del servicio al consumidor de energía eléctrica en las diversas categorías de consumo residencial, comercial e industrial. Por tanto, se evalúa el comportamiento de variables como *precio, calidad del producto, servicios prestados y la disponibilidad de la energía.*

Referencia teórica

Hasta mediados de la década del 90, el sector eléctrico se caracterizaba por una inercia empresarial, pues los mercados estaban monopolizados en términos geográficos, y tanto los precios como las decisiones sobre uso de fuentes energéticas también se tomaban externamente. Esas condiciones exigían muy poca habilidad gerencial y competencia en la búsqueda y retención de clientes, los que estaban garantizados por la concesión.

El nuevo modelo exige una práctica empresarial que debe procurar y definir una política con intenciones claras e indicaciones de objetivos estratégicos. En la medida que el cliente pasa a ser el elemento clave para el desenvolvimiento de la organización en el sector eléctrico, el servicio se transforma ya que los deseos y necesidades que anteriormente no eran prioritarios, pasan a ser determinantes para el desempeño empresarial. El simple hecho de mantener a un consumidor vinculado no es razón suficiente para que una distribuidora de energía infiera que éste se siente satisfecho. De este modo, las concesionarias deberán adaptarse a ese ambiente que se avecina con la nueva situación de competencia y movilidad del consumidor.

En relación con el cliente, parece haber un cambio en lo que él representa para una empresa. Según Drucker (2001), la única fuente de lucro es el cliente. La retención de clientes pasa a ser una alternativa estratégica para las empresas debido a la inversión que conlleva conquistarlos. Martin (1999) afirma que en la medida en que los mercados maduran y los costos para atraer a nuevos consumidores aumentan, precisa dársele un mayor énfasis a su retención y al desarrollo de servicios adicionales para mantenerlos satisfechos. La relación que se impone a partir de las nuevas reglas es de negociación entre las partes. La satisfacción del cliente pasa a ser fundamental una vez que éste podrá sustituir una compañía por otra.

Dutka (1999) hace énfasis en el cliente como factor clave para el éxito en los negocios en mercados competitivos. Considera que el vendedor debe adoptar el punto de vista del cliente. Por otra parte, Oakland (1999) sugiere que el desenvolvimiento del producto o servicio debe estar basado en la demanda del cliente, lo que levanta interrogantes como: *¿Quiénes son los clientes? ¿Qué necesitan?*

¿Cómo sus necesidades serán satisfechas? Oakland indica, que el mayor beneficio es el aumento de la satisfacción del cliente. Kotler (1999) al tratar sobre la satisfacción de las necesidades del cliente, indica que ésta sólo existe cuando una necesidad es identificada y se provee la debida solución. Whiteley y Hesar (2000) afirman que la empresa orientada al cliente tiene la disposición y capacidad para hacerlo parte de su ser organizacional.

A la luz de los autores citados, se torna evidente que la percepción del valor del cliente varía en función de las necesidades y expectativas individuales. Existen atributos en los productos y servicios que aumentan esa percepción. Esos son los puntos que toda organización debe atender para crear una propuesta de valor que objetive, más allá de beneficios a los clientes, la diferenciación frente a los competidores y la generación de valor para los accionistas. La idea prevaleciente es que la competencia inducida por el gobierno con la reforma, debe llevar a las empresas del sector a transformaciones estratégicas en beneficio de sus consumidores. De esa manera, el consumidor tendrá un papel fundamental como impulsor y receptor de esas nuevas medidas.

El sector de energía eléctrica en el Brasil

Al final del siglo XX, Brasil disponía de un vasto sistema eléctrico integrado, que permitía que más de 95% de la población brasileña estuviese conectada a la red eléctrica. Sin embargo, en el plano económico financiero, los resultados no eran tan positivos. Las tarifas inadecuadas indujeron a la falta de pago por el servicio, desorganizando así el flujo financiero de las empresas. Las obras necesarias para mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda tuvieron que ser paralizadas y ocasionaron que la amenaza de racionamiento reapareciese a inicios de la década de 1990 (Oliveira, 2002).

A lo largo de la década de 1980 el gobierno federal manipuló con frecuencia las tarifas públicas, como si fuesen un instrumento antiinflacionario de su política y mantuvo los índices de reajuste de las tarifas por debajo de los índices de inflación. A principios de esa década el volumen de inversiones en el sector alcanzó el promedio de 14 mil millones de dólares anuales, pero para inicios de los años

90, este promedio había caído por debajo de los 5 mil millones de dólares anuales. Para ese entonces la ineficiencia económica, la vulnerabilidad a la inestabilidad financiera y la deuda acumulada por las empresas hacía evidente que el modelo centralizado no cumplía su función social como afirmaba el gobierno (www.bndes.org.br). Se inició, entonces, la búsqueda de modelos alternativos. El primer paso, en este sentido, ocurrió en 1993, con la eliminación del modelo geográfico de las tarifas de energía eléctrica, introducido mediante la Ley 8.631. Esta legislación permitió que las empresas pudiesen fijar sus tarifas de acuerdo con sus estructuras de costos y, así, podrían planificar mejor su presupuesto.

En 1995, el Congreso promulgó la Ley 8987, conocida como de la *Ley General de Concesiones*. Ésta se basaba en la Constitución de 1988, que exigía la distribución de concesiones por medio de licitaciones públicas. Definió derechos y las obligaciones de las concesionarias y creó un sistema regulador y tarifarlo, que podía garantizar su equilibrio económico y financiero. Esta misma ley permitió también la privatización de las empresas del sector eléctrico.

El nuevo modelo del sector eléctrico se definió en 1997, con la aprobación la Ley 9648, que introdujo una serie de cambios basados en la propuesta encomendada a la empresa de consultoría Coopers & Lybrand. El Gobierno Federal introdujo una serie de medidas; la primera de ellas fue la creación de un órgano reglamentario y fiscalizador denominado Agencia Nacional de Energía Eléctrica (ANEEL).

Las reformas estructurales propuestas se basaban en tres principios formulados a partir de experiencias internacionales:

1. Posibilidad de competir en las actividades de generación y de comercialización de energía eléctrica.
2. Existencia de un instrumento reglamentario para la defensa de la competencia en los segmentos naturalmente competitivos, destacando la garantía del libre acceso a los sistemas de transmisión y distribución de la energía eléctrica.
3. Desarrollo de mecanismos de regulación de las actividades que permaneciesen bajo control de monopolios (suministro de energía eléctrica en el mercado cautivo y transmisión de electricidad), incluyendo mecanismos de reglamentación técnica de la

red de transmisión para garantizar el suministro en el ámbito nacional.

En el estudio de Coopers & Leybrand (1996) se recomendó la adopción de tres mecanismos básicos que deberían ser introducidos en el modelo a fin de evitar el abuso de poder como resultado de la concentración del mercado. El primero, *la desagregación vertical*, traería la separación estructural de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización. Éste debería garantizar el aumento de la competitividad en el mercado, con evidentes beneficios para los consumidores. El segundo mecanismo recomendado fue *la separación de la contabilidad*, que es una consecuencia natural de la desagregación vertical. El tercer y último fue *la acción preventiva y de monitoreo de los actos de concentración de mercado*, que establecía límites a la composición accionista, evitando la propiedad cruzada y limitando las posibilidades de compra de energía entre los agentes (resolución ANEEL 94/98).

El modelo presentaba otro punto vital para su éxito. Éste estaba relacionado con la característica del sistema de transmisión. Por tratarse de un monopolio natural, era necesario introducir una reglamentación específica, que evita las consecuencias negativas al funcionamiento competitivo de los sectores de generación y de comercialización, y lograba influenciar de este modo la eficiencia del modelo como un todo. Como consecuencia, las empresas eléctricas, que en el modelo antiguo eran altamente verticales (generaban su propia energía, transmitían y distribuían a sus consumidores cautivos) tuvieron que desmembrarse en *empresas generadoras*, *empresas transmisoras* y *empresas distribuidoras*. Aunque la mayoría de las empresas implantó esta recomendación del nuevo modelo, otras se resistieron. Aredes (2003, p.6) relata que “[...] en el caso de Centrais Elétricas de Minas Gerais (CEMIG), separar las áreas de generación, distribución y transmisión puede aumentar en R \$89 millones los costos tributarios”.

Como parte del nuevo sistema de regulación, en 1998 se creó el *Mercado al por Mayor de Energía (MAE-Mercado Atacadista de Energía)*, cuya función primordial es servir de intermediario en todas las transacciones de compra y venta de energía eléctrica para cada uno de los sistemas eléctricos interrelacionados: Norte, Noreste, Suroeste y Sur-Centro-Oeste. Los consumidores con carga igual o superior a 10

MW, atendidos en tensión igual o superior a 60KV pasarían a escoger libremente su proveedor de energía. Esta energía era comercializada en el MAE, por medio de contratos financieros, de corto plazo (*spot*) o de largo plazo (contratos bilaterales). El MAE, fue tornándose en un instrumento regulador entre la demanda y oferta de energía. A pesar de la actuación estar todavía lejos de las metas definidas por el nuevo modelo, las subastas realizadas por el MAE han demostrado que el mercado está entendiendo poco a poco su papel y que su importancia ha crecido. En septiembre de 2003, en apenas una subasta se comercializaron 857.2 MW, generando R \$178 millones en negocios (Carvalho, 2003). En esta subasta participaron 7 generadoras y 23 compradores o consumidores libres.

Para completar el sistema reglamentario, el gobierno creó el *Operador Nacional del Sistema Eléctrico (NOS)*, entidad compuesta por diversos agentes del sector, representantes de los consumidores y del gobierno (Poder Concedente), con la responsabilidad del control operacional directo de todos los elementos que componen la red de distribución de energía eléctrica, independiente de su carácter (empresas generadoras, de transmisión o de distribución).

La privatización de las empresas del sector eléctrico

La propiedad y el control del sistema se dividían entre el gobierno federal y los gobiernos de cada estado brasileño, en las proporciones, mostradas en la Tabla 1.

Tabla 1
Distribución del control de los segmentos del Sector Eléctrico (1990)

Segmento	Control Federal	Control Estadual	Control Privado
Generación	65%	35%	
Transmisión	70%	30%	0
Distribución	19%	79%	20%

Fuente: www.mme.gov.br

Más allá de la definición del nuevo modelo para el sector eléctrico, el gobierno federal introdujo la *privatización* de las empresas del sector, iniciada igualmente antes de la creación de la ANEEL y de la introducción de reglamentación, contrariando la propuesta presentada por Coopers & Lybrand, como relata León (1997). Por esto, algunas acciones de privatización se hicieron antes de establecer las normas para las reglamentaciones que presentaron dificultades muy grandes en el momento de su introducción. Así, el proceso de privatización corrió paralelamente al establecimiento de las reglas del nuevo modelo.

El gobierno federal creó dos mecanismos de incentivo a las privatizaciones: (1) El Banco Nacional de Desarrollo (BNDES), ofreció a los gobiernos estatales que aprobasen leyes de privatización y financiamiento garantizados por las acciones de las empresas privatizadas. (2) El gobierno federal haría un nuevo cálculo de la deuda de los gobiernos estatales, incluyendo plazos de hasta 30 años y tasas de intereses subsidiados.

Las *empresas distribuidoras* iniciaron el proceso de privatización de las empresas del sector porque éstas representaban el punto inicial de la cadena de falta de pagos por los servicios y debido a los motivos expuestos anteriormente. Las primeras empresas que se escogieron fueron las *distribuidoras* controladas por el gobierno federal, como demostración de la voluntad política para privatizar el sector, a pesar de ser las únicas *distribuidoras pagadoras* (León, 1997, p.3). La privatización, de acuerdo con las reglas establecidas, se realizó a través de subastas.

La *primera fase* de la privatización se caracterizó por la pequeña cantidad de interesados y sirvió para concretizar el inicio efectivo de la privatización de las empresas del sector; se extendió de julio de 1995 a noviembre de 1996. La principal característica de esta fase fue el pequeño interés de los inversores, evidenciado por la baja participación en las subastas (León, 1997, p.6). La primera privatización ocurrió en julio de 1995, con la venta de Espírito Santo Centrais Elétricas S.A. (ESCELSA); enseguida fueron privatizadas Light y Centrais Elétricas do Rio de Janeiro (CERJ). Estas tres empresas representaban el 11.2% del mercado de distribución de energía eléctrica nacional. El precio promedio que pagaron las empresas fue de US \$ 1.160 por cliente y de US \$ 172 por MWH. Tres nuevos agentes

ingresaron en el mercado eléctrico: dos empresas americanas (Houston Electricity y AES Corporation), tres europeas (la francesa Électricité du France – EDF, la portuguesa Electricidade de Portugal –EDP y la española ENDESA), una chilena (Empresa Chilena de Transmisión - CHILETRA), un consorcio de bancos brasileños (IVEN S.A.), un consorcio de 11 fondos de pensión (GTD) y la Compañía Siderúrgica Nacional (CSN), controlada por la iniciativa privada. Como la mayoría de los inversores externos ya pertenecía al Sector Eléctrico, fue evidente que el mercado brasileño pasara a representar una oportunidad para las inversiones internacionales y creó las bases para la competencia que verificaría en la siguiente fase (León, 1997, p. 7).

De julio de 1997 hasta diciembre de 1997 se extendió la *segunda fase* de la privatización, que, se caracterizó por una intensa competencia entre los participantes en las subastas, indicando gran interés por parte de los inversores internacionales; los sobrepagos que pagaron las empresas fue mayor de lo que el gobierno esperaba, resultando una significativa generación de caja para el erario público (www.mme.org.br).

Los inversores, en esta fase, fueron atraídos por la aparente coherencia de la política monetaria del gobierno brasileño, reduciendo los riesgos de desvalorización de la moneda. Se realizaron tres subastas para privatizar COELBA, RGE y AES Sul. En esta fase de la privatización, los agentes buscaban mejorar su participación en el mercado, a pesar de la crisis asiática que afectó los mercados financieros internacionales en este período. Pero, a medida que cada agente vencía en una subasta, dejaba de participar de las subastas siguientes. En total, se privatizó casi 22% del mercado de distribución de energía nacional, acumulando el total de 38% bajo control de la iniciativa privada. Los precios alcanzados en las subastas fueron sensiblemente superiores a los de la primera fase: US \$390 por MWH y US \$2,000 por cliente (León, 1997, p. 10).

Las subastas que se llevaron a cabo desde abril de 1998 hasta el final de 1999 constituyeron la *tercera fase*. En ésta los inversores procuraron consolidar sus posiciones de acuerdo con sus estrategias de mercado. Los valores de venta de las empresas fueron bastante moderados. Aunque el precio de venta de la Elektro Eletricidade e Serviços (ELEKTRO) fue ligeramente inferior al precio promedio

de las ventas ocurridas en la segunda fase (US \$344 por MWH) el indicador de precio por cliente fue superior (US \$2.400 por cliente). Eletropaulo Metropolitana fue vendida al mismo grupo que había vencido la subasta de la Light (EDF, AES, CSN y Reliant) en 1996.

Eletropaulo Metropolitana pasó a servir un mercado formado por cerca de 4.5 millones de clientes. Su área de concesión comprende el municipio de San Pablo y de otros 23 municipios, lo que representa una población de cerca de 15 millones. A pesar de cubrir apenas 0.05% del territorio nacional, el área abriga 9% de la población del país y es responsable por 15% del PIB nacional (www.eletropaulo.com.br). La subasta para la privatización de la Empresa Bandeirante de Energía S/A (EBE) fue otorgada al consorcio formado por el grupo portugués – Electricidade de Portugal (EDP) y al grupo controlador de Companhia Paulista de Força e Luz (CPFL).

En octubre de 2001 ANEEL aprobó la división de la EBE, resultando en dos sociedades distribuidoras: Bandeirante de Energía S/A, que quedó bajo el control de EDP, y la Companhia Piratininga de Força y Luz, bajo control de CPFL, la que pasó a denominarse CPFL Piratininga (www.bandeirante.com.br) ésta tiene la concesión de un área que comprende 26 municipios, con 3,015 millones de habitantes y cuenta con 1,099 millones de clientes. Bandeirante distribuye energía a 28 municipios que engloban cerca de 4 millones de habitantes.

En febrero de 2002 se completó la reestructuración societaria de Light y de Eletropaulo Metropolitana, la que se había iniciado en diciembre de 2000, cuando CSN y Reliant dejaron su participación en las sociedades de las dos empresas. Los accionistas restantes decidieron que el grupo el francés EDF asumiría las operaciones de Light y el grupo americano AES asumiría las operaciones de Eletropaulo (www.eletropaulo.com.br).

En la Tabla 2 se resume el estado de situación de las empresas distribuidoras al final de esta fase de implantación del programa de privatización, destacándose que más de 70% de la distribución nacional se había transferido a la iniciativa privada. Prácticamente 100% de la distribución estaba privatizada en los Estados de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) y Espírito Santo (ES) y, cerca de 85%, en Rio Grande do Sul (RS). Permaneció bajo control de los respectivos gobiernos estatales la distribución en Santa Catarina (SC), en Paraná

(PR) y en Minas Gerais (MG) (www.bndes.gov.br). Los consumidores que recibían el servicio de Eletropaulo presentan el mayor consumo de energía eléctrica *per capita* del país: 7.82 KWH, que es 38% superior al promedio nacional.

Se observa que los inversionistas que compraron el control accionario de esas empresas distribuidoras desembolsaron un total de casi R \$14 mil millones, que representa una inversión promedio de R \$55 por consumidor. Estos valores demuestran la confianza de los inversionistas, principalmente los extranjeros.

Tabla 2
Situación de las distribuidoras después de concluidas las privatizaciones

Empresa	Valor de venta (r\$millones)	Municipios	Consumidores	Consumo	
				Total (GWH)	Per Capita (KWH/Cons.)
ESCELSA	385	70	954,000	6.047	6.34
Light	2.230	31	3,305,000	19.735	5.97
CERJ	605	66	1,778,000	6.752	3.80
RGE	1.635	254	1,003,000	5.884	5.87
AES Sul	1.510	116	630,000	7.366	7.59
CPFL	3.015	234	3,000,000	18.185	6.06
Elektro	1.479	228	1,600,000	10.2858	6.43
AES Eletropaulo	2.026	24	4,500,000	32.451	7.21
Bandeirante	1.014	28	1,300,000	10.160	7.82
Sub Total Privatizadas	13.899	1,051	18.411.000	116.865	6.35
CEEE		72	1,259,000	6.057	4.81
CELESC		258	1,830,000	12.875	7.04
CEMIG		774	5,591,000	34.883	6.24
COPEL		392	3,011,000	17.451	5.80
Sub-totalE statales		1,496	11, 691,000	71.266	6.00
Sub total Sul/sudeste		2,547	30,102, 000	188.131	6.25
TOTAL BRASIL		5,561	51, 340,000	290.465	5.66

Fuente: Associação Brasileira de Distribuidores de Energía Elétrica (www.abradee.com.br) – agosto 2003.

Procedimientos Metodológicos

Se realizó una investigación cuantitativa entre los consumidores domésticos de energía eléctrica, con el propósito de conocer su percepción sobre los cambios realizados al sector. Se seleccionó una muestra del universo de 33.5 millones de consumidores de energía eléctrica, localizados en las regiones sur y sudeste del Brasil. Éstos reciben servicio por un poco más de dos docenas de empresas distribuidoras de energía eléctrica. A pesar de ser altamente deseable, la aplicación de criterios de muestras probabilísticas fue absolutamente impracticable. Se optó por constituir una muestra por conveniencia, formada por 315 elementos escogidos entre los estudiantes de cursos de Ingeniería y Administración, consumidores domésticos de Eletropaulo, en representación proporcional al segmentado de áreas geográficas que recibían servicio de parte de esta empresa. La tabla por Mattar (1996; p.161) permitió identificar el error máximo admisible de 5.7%. Se utilizó un cuestionario con 35 preguntas como herramienta de investigación. Las variables bajo estudio se clasificaron en una escala de *Likert* con seis niveles: *estoy totalmente en desacuerdo, estoy parcialmente en desacuerdo, estoy en desacuerdo, concuerdo, concuerdo parcialmente y concuerdo totalmente*. Se le realizó un análisis polivariado factorial a los resultados, que permitió obtener respuestas interesantes para responder a las preguntas-problema.

Resultados

De los datos colectados se desprenden las principales características que se presentan en el Cuadro 2, que permite una descripción suficiente para la comprensión de la muestra.

Cuadro 2

Características principales de los consumidores domésticos de Eletropaulo

1. La renta mensual de los consumidores de Eletropaulo está entre R \$ 2,000 y R \$ 4,000.
2. El nivel de utilización mensual de energía eléctrica por los consumidores de Eletropaulo es de 100 a 300 KWH.3. Todas las familias utilizan gas para cocinar: 57% usa *gas de envasado* y 43% usa *gas de calle*. Las familias usan también horno eléctrico (41%).

Continuación Cuadro 2

3. Todas las familias utilizan gas para cocinar: 57% usa *gas de envasado* y 43% usa *gas de calle*. Las familias usan también horno eléctrico (41%).
4. El 88% de las familias usa la electricidad para calentar el agua del baño, apenas 12% usa el gas para tal fin; de entre las que usan la electricidad, 51% de las familias posee apenas una ducha eléctrica en la vivienda y apenas 19% de las familias usa el sistema de calentamiento central en sus viviendas.
5. Neveras y lavadoras de ropas son equipos que se encuentran en todas las viviendas, 14% de las familias poseen más de una heladera.
6. El 23% no posee aspiradora de polvo, en cuanto que 40% declaró no poseer congelador y 14% no posee horno de micro-ondas; un porcentaje pequeño declara poseer más de una aspiradora de polvo o micro-ondas.
7. La televisión a colores está presente en 99% de las familias entrevistadas, 68% declaró poseer más que un aparato; apenas 11% de las familias posee uno o más aparatos de TV en blanco y negro.

Fuente: investigación elaborada por el autor

El *análisis factorial* aplicado a los datos colectados de la muestra formada por 315 observaciones, permitió identificar 20 variables (entre las 26 originalmente investigadas), que presentaron algo en común superior a 0.500. El análisis factorial permitió identificar *siete factores* distintos:

Primer factor – Eficacia de la concesionaria y satisfacción del consumidor

Segundo factor – Orientaciones e indicadores de fallas

Tercer factor – Lucro de la concesionaria y tarifas

Cuarto factor – Interrupciones del suministro

Quinto factor – Beneficios al consumidor e inversiones de la concesionaria

Sexto factor – Errores de la concesionaria e intención de cambiar de proveedor

Séptimo factor – Calidad, consumo de energía y confianza

La medida de adecuación de datos Kaleser-Meyer-Olkin - KMO, que refleja la fuerza de la relación entre las variables calculada a partir de los coeficientes de correlación observados entre los factores y las variables, resultó en 0.716, valor superior, al límite inferior (0.500) recomendado, según (Hair et al, 1998). El test de Esfericidad de Bartlett - BTS, que prueba la validez de la aplicación del análisis factorial a este conjunto de variables, presentó qui-cuadrado de 1,011,603 con un nivel de significado 0.00 y con 190 grados de libertad.

La aplicación de la rotación a la matriz de correlaciones parciales (método VARIMAX con normalización de Kaleser), según procedimientos recomendados por Grimm y Yarnold (2003), trajo como resultado final la explicación de 58.07% de la variancia total, a través de los siete factores escogidos, convergiendo después de 10 interacciones.

Análisis y Conclusiones

Las principales conclusiones de la investigación cuantitativa son los siguientes:

- El consumidor informa no haber notado cambios significativos. Al contrario, nota pequeñas mejorías en la satisfacción de sus necesidades. Éste parece haber absorbido los cambios, inclusive los aumentos de precio que paga por la energía. No tiene conocimiento sobre los riesgos de largo plazo del suministro de la energía que utiliza.
- Los consumidores domésticos notaron que las tarifas aumentaron más que la inflación. Eso no parece ser motivo de gran preocupación, pues puede haber alguna relación entre una mejor calidad y el aumento en las tarifas. No parece haber notado que el aumento en las tarifas esté vinculado a las necesidades de inversiones que no se resolvieron con el modelo actual y que garantizarían la oferta de energía en el futuro no muy distante.
- En términos de satisfacción de sus necesidades, el consumidor residencial no se manifiesta incómodo por el hecho de recibir servicio de una empresa que detenta el monopolio del servicio. Recibe el producto que desea, con la calidad que le satisface y a

un nivel de precio adecuado a su presupuesto. El consumidor residencial no se manifiesta preocupado con el suministro de energía eléctrica en el futuro, pues tiene confianza en la empresa que le da servicio y en el Gobierno.

- El consumidor juzga que no hubo cambios en el servicio luego de implantar el modelo actual y de las privatizaciones. No ha notado que haya habido disminución en la calidad de los servicios o en la energía eléctrica suministrada. Considera que el número de interrupciones en el suministro ha disminuido y la duración de las interrupciones es menor. Manifiesta que su nivel de confianza en las empresas concesionarias aumentó.

El análisis de los resultados permite concluir que el nuevo modelo energético asociado a la privatización no perjudicó a los consumidores domésticos de electricidad. Según la percepción de los evaluados, ocurrieron por lo contrario, discretas mejorías en la calidad de los servicios y los usuarios absorbieron el impacto del cambio en las tarifas. Otro factor determinante en la satisfacción de los consumidores es el precio de los servicios prestados por la concesionaria. Los consumidores consideran que el precio es satisfactorio, a pesar de haber sido reajustado en porcentajes superiores a la inflación del período, porque la mejor calidad de los servicios prestados compensa ese aumento.

Se puede añadir que de acuerdo a los consumidores hubo una mejoría en la calidad, como la disminución del número de interrupciones de energía y de los periodos de duración luego de la privatización, otro factor determinante fueron los precios. Éstos fueron considerados adecuados cuando se consideró la mejoría de los servicios.

Limitaciones de la Investigación

La utilización de la escala *Likert* con un número par de opciones de respuestas, que podrá ser considerada como una limitación de la investigación, se debe al hecho de que el examen previo reveló una fuerte tendencia de los encuestados para seleccionar la opción central. Por tal motivo se optó por reducir las alternativas, de siete para

seis. Los resultados de esta investigación son válidos única y exclusivamente para los consumidores domésticos de Eletropaulo. Cabe señalar que la extrapolación a otros perfiles de consumidores y de otras concesionarias puede llevar a conclusiones equivocadas.

Referencias

- Albrecht S, J. O.; Salter, J. M. *Beyond Customer Satisfaction*. Management Review, Ed. Harvard, Boston, p.29-32, mayo, 1995.
- Aredes, Persio. *Distribuição e transmissão podem aumentar custo tributário*. Gazeta Mercantil, São Paulo, 8 agosto 2003. Caderno A, p.6.
- Carvalho, J.; Calales, A.. *Indústrias ganham com o livre mercado*. Gazeta Mercantil, São Paulo, 12 mayo 2003. Caderno A, p.9.
- Coopers & Lybrand. *Estudo para regulamentação do Setor energético*. Ed. Governo Federal do Brasil, Brasília, p.12-63, 1996
- Desatnick, R.L.; Detzel, D.L. *Gerenciar bem é manter o cliente*. Ed. Pioneira, São Paulo, p.35-44, 1995.
- Drucker, P. *Strategy and the Internet*. Harvard Business Review On Point, Ed. Harvard, Boston, p. 61-78, 2001.
- Dutka, Allan F. Research. *Loyalty Real. Lessons from Leading Manufacturers*. Estudio do Deloitte Research – Ed. Manufacturing Institute, p.1-17, North Caroline, 1999.
- Fleury, A.; Fleury, M. T. L. *Estrategias empresariales y formación de competencias*. Ed. Atlas, São Paulo, p.101-112, 2000.
- Griffin, Jill. *Como Conquistar y Mantener al Cliente Fiel. Transforme sus Clientes en Verdaderos Aparceros*. Ed. Futura, São Paulo, p.63-66, 1998.
- Grimm, L.G. Yarnold, P. R. *Reading and Understanding Multivariate Statistics*. American Psychological Association, Washington (DC), p.99-112, 2003.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham B., Black, W. *Multivariate Data Analysis*. 5th. Ed. Upper Sadler River, New Jersey, p.56-78, 1998.
- Juran, Joseph M. *Planejando para a qualidade*. Ed. Pioneira, São Paulo, p.78-83, 1990.
- Kotler, Philip. *Marketing management*. Ed. Prentice-Hall, New Jersey, p.23-42, 1999.
- León, Mônica. *Crescimento do consumo de energia chega a 4.1% no ano*. Gazeta Mercantil, São Paulo, 4 dezembro 1997. Caderno A, p.3-10.

- Martin, Richard. Administração de Serviços: estratégia e liderança nas empresas de serviços. Ed. Atlas, São Paulo, p.78-82, 1999.
- Mattar, F. Investigación de marketing. Edição compacta. Ed. Atlas, São Paulo, p.23-29, 1996.
- Oakland, John S. Gerenciamento da qualidade total: TQM o caminho para aperfeiçoar o Desempenho. Ed. Nobel, São Paulo, p.65-67, 1999.
- Oliveira, Adilson. Setor energético no rumo certo. Gazeta Mercantil, São Paulo, 31 Janeiro 2002. Caderno A, p.3.
- Porter, Michael E. Estratégia competitiva: técnica para análise de indústrias e da competencia. Ed. Campus, Rio de Janeiro, p.127-132, 1986.
- Whiteley, R. & Hesar, D. Global economic prospects and the developing countries. Washington (DC), p.12-123, 2000.
- www.abradee.com.br – Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica (ABRADEE) acesado em 14/08/03.
- www.bandeirantes.com.br – Empresa Bandeirantes de Eletricidade- acesado em 12/07/2005.
- www.bndes.com.br - Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDES) – acesado em 21/07/2005.
- www.eletropaulo.com.br – Eletropaulo Distribuidora de Energia Elétrica-acesado em 22/08/2005.
- www.mme.org.br – Ministério das Minas e Energia – Governo Federal, Brasil - acesado 22/08/2005.

