



Avaliação dos Fatores que Influenciam a Compra de um Veículo à Luz do PBE Veicular

A. C. Reis^a, B. F. Silvestre^b, A. C. S. Barros^c

a. CEFET/RJ e PUC-Rio, Nova Iguaçu e Rio de Janeiro, augusto.reis@cefet-rj.br

b. Faculdade SENAC, Rio de Janeiro, belmira@tjrj.jus.br

c. CEFET/RJ, Nova Iguaçu, anna.barros20@gmail.com

Resumo

No final do século XX, diversos países criaram leis e benefícios com o intuito de diminuir os desperdícios com energia. Assim é criado no Brasil, em 1993, o Programa Brasileiro de Etiquetagem que visava informar aos consumidores o padrão de desempenho energético de dos eletrodomésticos. No entanto, os automóveis, que são responsáveis por uma grande parcela de uso de combustíveis fósseis, não estavam contemplados no programa. Assim em 2008 foi criado o Programa Brasileiro de Etiquetagem veicular (PBE veicular), que visava classificar os automóveis em relação ao consumo energético. Desta forma o presente estudo analisou o PBE veicular no que tange o seu conhecimento perante os consumidores, e a sua utilização no momento de compra de um veículo. Como resultado foi evidenciado que o programa necessita de uma maior divulgação para que seja mais reconhecido pelo mercado consumidor, e uma nova política de participação das montadoras, visto que alguns carros com maior popularidade não estão contemplados no programa

Palavras-chave: PBE Veicular; Indústria Automobilística Brasileira; Automóveis de Passeio.

1 Introdução

O Setor de transportes utilizam combustíveis fósseis para a sua propulsão, que acabam gerando gases que contribuem para o efeito estufa. Dentro da matriz de transporte, o automóvel tem uma parcela considerável no nível de gases de efeito estufa produzidos. Uma maneira de mitigar o nível de poluição gerado pelos automóveis é fazer com que os automóveis sejam mais eficientes e ecologicamente corretos. Neste sentido, a etiqueta veicular surge como um instrumento de informação ao consumidor e incentivo as empresas para que estas produzam carros que sejam mais eficientes.

No Brasil, em 1984, o Inmetro, iniciou a discussão com a sociedade sobre a questão da eficiência energética, com a finalidade de racionalizar o uso dos diversos tipos de energia no País, informando os consumidores sobre a eficiência energética de cada produto, estimulando-os a fazer uma compra consciente.

O presente artigo analisará a influência da etiqueta de eficiência energética veicular na compra de um veículo, buscando identificar os principais fatores para a compra de um veículo.

2 Referencial teórico

Esta seção apresenta uma revisão bibliográfica sobre os principais conceitos envolvidos com a pesquisa de forma a fundamentar academicamente este artigo.

2.1 *Eficiência energética*

Muitos países empregaram medidas buscando reduzir as perdas e desperdícios de energia com benefícios econômicos e ambientais. Na década de 80, surgem no Brasil programas que promovem a eficiência energética, o Programa CONSERVE, que constituiu o primeiro esforço de peso para promover a eficiência energética na indústria, o Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – Inmetro, e, o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica – PROCEL da Eletrobrás que em 1993 criou o Programa Selo PROCEL de economia de energia que tem como meta principal informar aos consumidores brasileiros sobre produtos elétricos mais eficientes.

Entre as leis criadas para a promoção da eficiência energética no Brasil destacam-se a Lei 9.991/2000, que orienta a aplicação de 0,5% do faturamento das concessionárias de energia elétrica em Pesquisa e Desenvolvimento e a Lei 10.295/01, que dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, e prevê padrões de mínima eficiência para que os equipamentos elétricos adquiram a Etiqueta de Eficiência Energética ou Selo PROCEL (Queiroz et.al, 2007).

Conforme JANNUZZI (2004), os choques do petróleo de 1973-74 e 1979-81 criaram a percepção de escassez e elevaram os preços dos energéticos, justificando investimentos no aumento da produção de petróleo nacional, em conservação e maior eficiência no uso dos seus derivados e na diversificação de fontes alternativas de energia.

As crises do petróleo, o crescimento econômico acelerado, o aumento da urbanização e a poluição ambiental fizeram surgir maiores preocupações com relação à eficiência energética e vários países industrializados organizaram-se e políticas e fundos significativos foram levantados para investimentos em projetos de eficiência energética e fontes renováveis de energia, cujo objetivo era garantir o suprimento de energia, diminuindo-se a dependência do petróleo e seus derivados (GELLER *et al*, 2006).

Segundo GELLER *et al* (2004) no período de 1975 a 2001 o Brasil apresentou um aumento de 250% no consumo de energia enquanto que o consumo per capita aumentou 60% principalmente devido ao grande crescimento industrial, urbanização e ao aumento do nível de uso de energia nos setores residencial e comercial. Conforme GHISI *et al* (2007) no período de 1987 a 2000 o aumento do consumo de energia elétrica no setor residencial foi de 6% a.a.. O aumento do consumo energético pela sociedade brasileira criou um grande potencial para as ações de eficiência energética no país. O Brasil foi capaz de promover iniciativas bem sucedidas com criação de leis, alguns programas específicos de conservação, regulamentos e mecanismos modernos e úteis para avançar a introdução de melhores tecnologias e práticas para uso eficiente de energia. Em contrapartida, tem sido medíocre na gestão e implementação inteligente das mesmas. Infelizmente, a resultante final dos esforços desses quase trinta anos, é modesta e frustrante para aqueles que conhecem o potencial e as oportunidades perdidas (JANNUZZI, 2004).

As atividades associadas à geração de energia elétrica sejam por usinas hidrelétricas, termelétricas ou nucleares provocam impactos ambientais e sociais desfavoráveis, tais como: áreas inundadas, quebra do equilíbrio ecológico, poluentes atmosféricos, necessidade de utilização intensiva de água para processo

de refrigeração, resíduos altamente radioativos que podem contaminar o solo, a água e a atmosfera. Assim, quando se reduz o desperdício de energia ou quando se utilizam equipamentos mais eficientes se está, no mínimo, postergando várias obras e possibilitando a transferência dos recursos financeiros públicos, antes empregados na geração de energia elétrica, para investimentos em obras sociais. Segundo ALMEIDA *et al.* (2001) existe um potencial de conservação de energia elétrica no setor residencial de 28%, devido às tecnologias mais eficientes. Segundo o MME (2006) existe um cenário preocupante no atendimento da demanda de energia no país ao longo dos próximos anos, caso essa demanda continue a repetir suas taxas de crescimento, que conduz à necessidade de se devotar atenção crescente à racionalização energética no Brasil.

2.2 Indústria automobilística

Segundo Pine (1993), a indústria automobilística possui produtos e processos inovadores, o que a torna um excelente laboratório de desenvolvimento de novos conceitos. Para Womack *et al.* (2007), alguns dos sistemas desenvolvidos por empresas do setor automotivo, além de as conduzirem à liderança deste setor, as tornam referência para diversas outras indústrias.

Além de sua importância para os sistemas produtivos, a grandeza da indústria automobilística pode ser percebida pelos seus números. Segundo a *Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles* (OICA, 2008), a indústria automobilística produziu mais de 60 milhões de veículos em 2007 e empregou diretamente nove milhões de trabalhadores. Estimando-se que para cada emprego direto haja cinco indiretos, a produção e venda de serviços neste ramo industrial emprega mais de 50 milhões de trabalhadores no mundo. No Brasil os seus números também são expressivos. Em 2007, a produção da indústria automobilística representou 18% do PIB industrial brasileiro e sua estrutura conta atualmente com 52 plantas industriais que produzem automóveis, comerciais leves, caminhões, ônibus, colheitadeiras, tratores e retro escavadeiras, que juntas empregam diretamente, somente na produção, 120.614 pessoas. Além de plantas industriais, a cadeia de suprimentos da indústria automotiva do país conta com 4.147 concessionárias e inúmeros fabricantes de autopeças e de fornecedores de insumos básicos (ANFAVEA, 2008). O setor de autopeças no Brasil faturou em 2007, US\$ 36 bilhões, empregando cerca de 232 mil trabalhadores. Do total de produtos e serviços produzidos pelo setor de autopeças, 83,7% foram destinados a montadoras e ao mercado de reposição nacional (SINDIPEÇAS, 2008).

2.3 Programas de Etiquetagem

Os programas de etiquetagem são de extrema relevância, já que a informação é uma ferramenta estratégica na conservação de energia. As etiquetas de eficiência energética são importantes porque divulgam os padrões de desempenho energético de equipamentos elétricos. As escalas podem ser por categorias (A, B, C, D, E, F ou G) encontradas no Brasil e na Europa, ou contínua, encontradas nos Estados Unidos, Canadá e México, que indica, anualmente, o valor consumido pelos equipamentos.

Entre os países com ações direcionadas à conservação de energia (HADDAD *et al.*, 1999), um exemplo é o Reino Unido, que criou o Energy Saving Trust – EST, com atuação direcionada à eficiência energética nos setores residencial e comercial, tendo como foco o aspecto social e a preocupação com a redução de emissão de CO₂. A agência encarregada de desenvolver atividades nas áreas de eficiência energética, na França, é a Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie – ADEME. Suas ações compreendem a promoção de campanhas de conscientização e a difusão de informações, através de atividades de marketing, e a realização de estudos de planejamento e de serviços de assessoria e consultoria.

Com a crise de petróleo nos anos setenta, foi criado no Japão, em 1978, o Energy Conservation Center of Japan – ECCJ. O ECCJ abrange programas nas áreas residencial, comercial, industrial e de transporte. Foi realizado um amplo trabalho de divulgação de informações, visando à conscientização dos consumidores em relação à conservação de energia, além do estabelecimento de normas de eficiência energética para a construção civil (HADDAD *et al*, 1999).

No Canadá, o Natural Resources Canada – NRCan promove programas de conservação e fontes renováveis de energia, desde junho de 1992, quando o governo canadense promulgou a lei Energy Efficient Act. Um braço importante do NRCan, no setor industrial é o Canadian Program for Energy Conservation – CIPEC (HADDAD, *et al*, 1999). Em 1998, foi criado o Office of Energy Efficiency – OEE, com o objetivo de renovar e fortalecer o compromisso do Canadá em relação à eficiência energética.

Nos EUA, o Office of Energy Efficiency and Renewable Energy – EERE foi criado para desenvolver tecnologias eficientes de consumo energético e fontes renováveis de energia que tenham custos razoáveis, sejam benéficos ao meio ambiente e propicie oportunidades para se aumentar a competitividade do País. Atualmente têm-se várias ações de eficiência energética sendo desenvolvidas nos EUA com o suporte e aval da Agência Norte Americana de Meio Ambiente – EPA (GELLER, 2003).

Na Espanha, o Instituto para La Diversificacion y Ahorro de la Energia – IDAE desenvolve programas na área de conservação de energia. Através do financiamento de projetos, o IDAE tem incentivado a conservação de energia, por meio de serviços técnicos proporcionados por ele próprio, e via tarefas de difusão.

No Brasil, o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - Inmetro, de forma voluntária, estabelecia programas de etiquetagem. A partir da publicação do Decreto 4059 de 19 de dezembro de 2001, que regulamentava a Lei 10.295/01, e estabelecia os pontos a serem abordados na regulamentação específica de cada produto (normas técnicas de referência, mecanismo de avaliação da conformidade, níveis a serem atingidos, fiscalização) passou a ter a responsabilidade de estabelecer programas de avaliação da conformidade compulsório na área de desempenho energético.

O Programa Brasileiro de Etiquetagem visa fornecer aos consumidores brasileiros informações que auxiliem a avaliar e otimizar o consumo de energia dos equipamentos eletrodomésticos, selecionar produtos de maior eficiência em relação ao consumo, e a melhor utilização desses equipamentos, possibilitando economia nos custos de energia. Incentivando assim a melhoria contínua do desempenho dos eletrodomésticos. A adesão ao programa é voluntária. São feitos testes somente com os produtos dos fabricantes que querem fazer parte do PBE. A partir dos resultados, é criada uma escala onde todos serão classificados. Os testes são repetidos periodicamente, a fim de atualizar a escala. Estes programas visam à qualidade técnica de um produto, a qualidade de vida e integridade física do consumidor (níveis de ruído, materiais que provocam alergia, acidentes por perfuração, corte) (SILVA JR, 2005) e, principalmente o meio ambiente, diminuindo os impactos ambientais gerados por toda a cadeia produtiva de um produto.

2.4 Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular

No momento de comprar um carro, os brasileiros têm agora mais um critério para escolher o automóvel que lhes trará maior economia ao longo do uso. Trata-se do Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular (PBE Veicular), regulamentado pelo Inmetro e desenvolvido em parceria com a Petrobrás.

Criado em 2008 pelo Ministro do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Miguel Jorge, o PBE Veicular vai permitir ao consumidor comparar características de eficiência energética dos carros, por meio da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia para Veículos. O Programa inclui o Brasil na lista dos países que desenvolvem programas de eficiência energética e de uso racional de combustível em veículos, como EUA, Japão, Austrália, China, Canadá e membros da União Européia. A etiqueta é semelhante àquela utilizada em eletrodomésticos como fogões, aquecedores de água a gás e geladeiras (Inmetro, 2009). A iniciativa conta com o apoio institucional da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) e da Associação Brasileira de Empresas Importadoras de Veículos Automotivos (ABEIVA), imprescindível para o sucesso do programa.

Os primeiros a se inscreverem no programa foram a Fiat, General Motors com a marca Chevrolet, Honda, Kia e Volkswagen que representam cerca de 50% das vendas do mercado brasileiro (Inmetro, 2009).

Em 2010, a Chevrolet não aderiu ao programa, mas outros dois fabricantes se inscreveram – Renault e Toyota, totalizando seis montadoras e 67 modelos.

A metodologia de medição adotada no Brasil é a mesma de países que possuem programas similares. Os testes em laboratório permitem que os veículos sejam avaliados de forma padronizada e em condições controladas que garantam que as medições sejam repetidas e utilizadas em uma comparação uniforme entre modelos de veículos diferentes, dentro de uma mesma categoria. Entretanto, diversos fatores influenciam o consumo de combustível como: condições do trânsito e das ruas e estradas, qualidade do combustível, manutenção do veículo e pneus, uso do ar condicionado, peso transportado e hábitos do motorista. Esses fatores podem apresentar variações em relação aos resultados obtidos no laboratório e as situações reais de uso do veículo.

Visando aperfeiçoar a metodologia utilizada e fornecer ao consumidor uma informação mais próxima da realidade, o Inmetro decidiu adotar um fator de ajuste na tabela de 2010, a exemplo da evolução desse tema no EUA, por meio da Agência de Proteção Ambiental Norte-Americana (EPA). Em dezembro/09, o mesmo fator de ajuste foi aplicado na tabela de 2009. Os testes indicam que 80% dos motoristas obtêm resultados semelhantes, em condições reais de utilização dos veículos.

Os valores medidos nos ensaios de laboratório em condições padronizadas pela NBR 7024 continuarão a ser utilizados para comparação e classificação da eficiência energética dos veículos em cada categoria, rigorosamente de acordo com os padrões internacionais de condução para medição de consumo.

3 Método de Pesquisa

A pesquisa pode ser considerada de forma qualitativa na medida em que realiza uma pesquisa bibliográfica para objetivar o assunto. E pode ser considerada de caráter exploratório na medida em que vai ao campo para evidenciar se realmente a perspectiva qualitativa está sendo aplicada.

Assim foi criada uma ferramenta que conseguisse levantar dados mensuráveis que em conjunto com a revisão de literatura realizada neste estudo, o tornam um estudo capaz de identificar os principais problemas do Programa, seus resultados obtidos além de seus principais desafios.

O questionário foi idealizado para que a coleta de dados fosse realizada de forma rápida e objetiva, tornando-se assim mais atrativa para os seus possíveis

colaboradores. Em sua construção foram inseridos itens que facilitasse o tratamento das informações e que contemplassem todos os objetivos da pesquisa.

A Coleta de dados deveria ser feita com a aplicação de questionários com voluntários na Cidade do Rio de Janeiro

Com base na decisão tomada à ferramenta tinha quatro amplitudes principais: a) Conhecer os fatores mais relevantes para a compra; b) Conhecer os fatores mais relevantes para a troca de um automóvel; c) Saber o grau de conhecimento do Programa de Etiquetagem Brasileiro, e quais fatores influenciam levá-lo em consideração; d) Dimensionar quantitativamente a difusão do Programa de Etiquetagem Veicular.

Após a construção da ferramenta, iniciou-se a coleta de dados no Rio de Janeiro, onde foi recolhida uma amostra de 56 questionários.

4 Análise dos Resultados

Em uma primeira perspectiva o questionário tem um importante papel de evidenciar um possível perfil dos novos consumidores de carro.

No que tange o parâmetro idade percebe-se que 38,8% encontram-se na faixa entre 30-50 anos e 29,09% encontram-se na faixa acima de 50 anos. Tal dado demonstra que a população entrevistada possui uma idade madura onde isso influencia na compra de um carro, fazendo com que este seja possivelmente comprado para atender as suas necessidades, ou seja, custo e consumo de combustível. Enquanto jovens também optam por desempenho e design.

m relação ao sexo dos entrevistados 92,86% eram do sexo masculino. Isso pode ser explicado pelo fato que no momento da abordagem, só podia responder quem era motorista.

A população abordada se dispersa no parâmetro modelo de carro. Contudo ocorre uma concentração em alguns veículos: Siena-Fiat com 14,29%, Meriva-Chevrolet com 10,71%, Santana e Gol-Wolksvagem com 7,14% cada. Comparando estes modelos com o Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular percebe-se que tais modelos com exceção do Santana e Meriva, foram avaliados com as respectivas etiquetas. Segundo Inmetro 2010, o Siena que foi o que obteve a maior porcentagem dos entrevistados evoluiu desde que o programa foi implementado. Em 2009 obtinha somente a avaliação E (a menor possível). Em 2011 a sua categoria se divide entre as Classes C e A, variando apenas pelos opcionais. Ainda através da tabela de etiquetagem foi possível perceber que o Gol em 2009 obtinha a avaliação entre as classes A e B, no entanto em 2011 obtinha as classes C e A. Tais fatos demonstram que uma parcela de consumo está contemplada no Programa de Etiquetagem Veicular.

No que tange ao combustível utilizado 63% são carros bicombustíveis ou "tricombustíveis", ou seja, o consumidor atualmente está optando por carros que possuam variedade em relação ao combustível. Dos bicombustíveis 32% são de carros considerados flex, que aceitam etanol e gasolina. Foi notório que a frota de carros da população está se tornando nova, a maior parte dos carros está contemplada entre os anos de 2007 e 2009, 35%.

4.1 Fatores de compra

Neste aspecto foram avaliados quais fatores influenciavam na compra de um carro. Assim as respostas foram divididas em três aspectos diferentes: Uso familiar, Trabalho e Lazer. Pois para cada uma dessas três categorias existe uma série de

critérios diferentes para a escolha do veículo. O intuito deste estudo era ajudar a descobrir algumas delas, que podem ser inseridas, ou já estão no PBE veicular.

No aspecto motivo de compra, 54% dos entrevistados compraram carro com a finalidade do uso para o trabalho, considerando que 50% dos entrevistados eram taxistas. Isso demonstra uma possível tendência para a escolha de um carro que seja econômico e que atenda as necessidades de seus clientes. A categoria uso familiar foi optada por 25% dos entrevistados, ou seja, uma tendência a carro mais confortável.

Em contrapartida ao serem indagados se realizaram alguma pesquisa antes de comprar o veículo, somente 41% afirmam que sim. Um fato paradoxo em relação aos 54% que optaram a compra do veículo para o trabalho.

Dos que realizaram uma pesquisa prévia para a escolha na compra de um veículo, 38% pesquisaram sobre o custo, ou seja, gasto com manutenção, preço, consumo de combustível, entre outros. Neste fator está intrínseco o fator qualidade, pois o número de manutenções corretivas é um fator que eleva o custo de um carro.

Quando indagados em relação aos fatores que influenciam na compra 44,16% (Fig. 1) dos entrevistados afirmaram que o custo é fator mais importante seguido de desempenho, diferindo-se dos fatores de pesquisa. Tal fato pode ser explicado, pois este quesito foi respondido por todos os entrevistados e mais uma vez o fator custo foi o mais relevante. Afirmando assim que o primeiro fator que a pessoa leva em consideração ao comprar um veículo é o custo, pois neste quesito ele foi separado do consumo de combustível e mesmo assim obteve a maior parte dos votos.

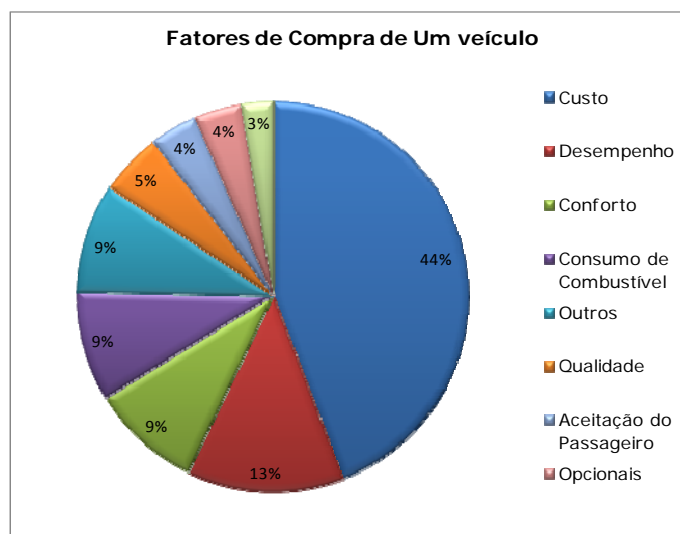


Fig. 1. Fatores que influenciam na compra

4.2 Fatores de troca

Neste quesito é avaliado o tempo médio de cada consumidor com um veículo, e os fatores que os motivam a realizar a sua troca, vide Fig. 5.

O tempo médio de uso de um carro é em média de 2,5 a 4 anos. Adicionando este fato ao ano de fabricação dos veículos (2007 a 2009) é possível afirmar que a frota de carros está se tornando mais atual. Entretanto uma grande parcela 13% possui o mesmo carro durante 10 anos. Isto pode ser causado pelos fatores econômicos anteriores, ou fator emocional em relação ao carro. Outro ponto destacado no gráfico foi a parcela considerável de primeiro veículo, mostrando que o setor automotivo está atingindo novos clientes.

O fator que mais influencia na troca de um veículo é este ser considerado velho, ou seja, carro ultrapassado em relação aos modelos mais novos no mercado, com 36%. Um veículo quando é considerado ultrapassado afeta os aspectos financeiros de uma pessoa (desvalorização, custo de manutenção, maior consumo, etc.) e os fatores emocionais. Em seguida o fator manutenção com 12% dos votos, retornando ao conceito do custo. E um fator alarmante foi o roubo com 10% dos entrevistados.

4.3 Grau de conhecimento do PBE

Este quesito objetiva avaliar o grau de absorção e conhecimento do Programa Brasileiro de Etiquetagem em produtos brasileiros (geladeiras, lâmpadas, ventiladores, entre outros), bem como descobrir se a etiqueta influencia na compra de um produto, e caso influencie, como é feito. Deste modo com base na Fig. 7 é possível perceber que somente 41% conhecem o programa.

Como esperado dos que afirmaram conhecer o Programa Brasileiro de Etiquetagem 90,91% consideram que a etiqueta é importante no momento da compra. Deste modo consideram a classificação dada pelo Inmetro, Fig. 9.

Dos que consideraram a classificação da etiqueta importante, 77% afirmam que a consideram importante pela economia e 14% afirmam que é pela economia e meio ambiente. Este fato demonstra que o custo ainda é um motivo preponderante para os consumidores totalizando 89% do total.

4.4 Grau de Conhecimento do PBE veicular

Este quesito visa avaliar o conhecimento sobre o Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular, e compará-lo com as preferências dos consumidores, no que tange a compra de um veículo. De acordo com a Fig. 2 apenas 21% conhece o PBE Veicular, demonstrando que ainda está pouco difundido.

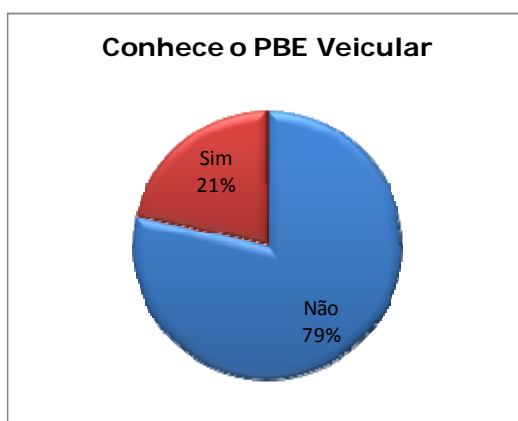


Fig. 2 - Conhecimento sobre o PBE Veicular

Dos que conhecem o PBE Veicular a maioria absoluta comprou o carro para o seu trabalho 58%. Isto se deve ao fato de que são os principais interessados devido ao programa realizar classificação pelo custo, consumo, alguns acessórios ou itens de fábrica, entre outros, fazendo assim que sempre tente aumentar o seu lucro diminuindo seu custo (Fig. 3).

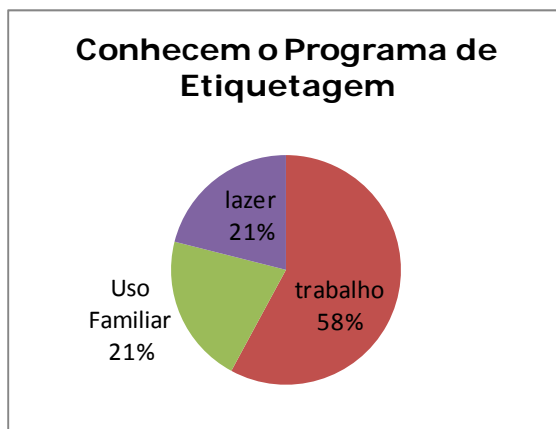


Fig. 3- Conhecimento sobre o PBE veicular X uso do veículo

Quando avaliados qual a maneira que difundiu mais o programa, foi possível perceber que a mídia mais utilizada foi Jornal/Revista com a maioria absoluta dos entrevistados, 53%. Seguido por amigos e internet com 21% cada.

6 Considerações Finais

Com base no estudo qualitativo realizado foi possível perceber que o Programa Brasileiro de Etiquetagem Veicular está em um estágio inicial, pois a participação das montadoras neste programa se dá de forma voluntária.

O PBE restringe-se a avaliação da eficiência energética e consumo de combustível nos veículos. No entanto tais informações podem ser consideradas incompletas no que tange a expectativa do consumidor.

Este como explicitado na pesquisa exploratória tem como principal parâmetro o custo, ou seja, tudo que seja relacionado a gasto com veículo, e não só a preocupação com o consumo de combustível, embora seja considerado um fator muito importante.

A pesquisa exploratória mostrou ainda que o consumidor brasileiro não tem o hábito de realizar pesquisa comparativa em relação à compra de um produto, evidenciando uma possível compra impulsiva, no momento que visualiza o produto.

Em relação à preocupação com o meio ambiente, a pesquisa evidenciou que é um fator secundário, ou quase inexistente no momento da compra de um produto.

A pesquisa também evidenciou uma carência do PBE em relação a todos os subgrupos de modelos de carros, pois o segundo carro mais utilizado não estava contemplado em nenhum ano da Pesquisa. Outro fator a ser considerado é o fato da contribuição voluntária das montadoras, fazendo com que a medição da evolução seja prejudicada.

Foi notória a falta de conhecimento do PBE mesmo de alguns eletrodomésticos, que já está inserido no Brasil, há alguns anos. Assim é importante que existam outros estudos, de evolução do programa e medição de quais meios atingirão os consumidores.

7 Referências Bibliográficas

Almeida, M. A.; Schaeffer, R.; La Rovere, E. L. "The potential for electricity conservation and peak load reduction in the residential sector of Brazil". Energy, n.26, p.413-429, 2001.

Cardoso, Rafael Balbino – Avaliação da Economia de Energia Atribuída ao Programa Selo PROCEL em Freezers e Refrigeradores – Janeiro de 2008 – Universidade Federal de Itajubá – MG

Decreto 4059 de 19/12/01 Disponível em:
http://www.inmetro.gov.br/qualidade/eficiencia_documentos.asp - Acesso em:
10/03/10

Fucilini, Carina Fátima, Watzlawick, Luciano Farinha – A Questão Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável na Administração Pública do Rio Azul/PR – 08/11/06 – Disponível em: Revista Eletrônica Lato Sensu – Ano 2, n°1, julho de 2007. ISSN 1980-6116

Geller, H., “Revolução Energética: Políticas para um futuro sustentável”, USAID, Relume Dumará, Rio de Janeiro, 2003.

Geller, H. et. al., “Policies for advancing energy efficiency and renewable energy use in Brazil”, Energy Policy, n.32, p.1437–1450, 2004.

Geller, H. et al.; “Policies for increasing energy efficiency: Thirty years of experience in OECD countries”, Energy Policy, n.34, p.556–573, 2006.

Ghisi, e.; gosch, s.; lamberts, r.; “Electricity end-uses in the residential sector of Brazil”, Energy Policy, n.35, p.4107–4120, 2007.

Haddad, J. et al.; “Eficiência energética: Integrando Usos e Reduzindo Desperdícios”, ANEEL; ANP; MCT e PNUD, Editora Designum; Rio de Janeiro, 1a Edição, - RJ, 1999.

INMETRO – Programa Brasileiro de Etiquetagem – Disponível em:
<www.inmetro.gov.br> - Acesso em: 18/10/09

Jannuzzi, G.M., “A conservação e uso eficiente de energia no Brasil”, Revista Eletrônica Comciência, Campinas, n.61, Dez 2004.

Jannuzzi, G. M.; “Power sector reforms in Brazil and its impacts on energy efficiency and research and development activities”, Energy Policy, n.33, p.1753–1762, 2005.

Lei 9991 de 24/07/2000 – Disponível em:
<planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9991.htm> - Acesso em: 26/02/10

Lei 10.295 de 17/10/2001 – Disponível em:
<www.inmetro.gov.br/qualidade/lei10295.pdf> – Acesso em: 26/02/10

MME, Ministério de Minas e Energia, “Plano Nacional de Energia 2030 –Eficiência energética”, Brasília 13 de Julho de 2006

Queiroz, G.C. et.al.; “Metodologia de análise de custo de ciclo de vida (ACCV)”, SBPE, Revista Brasileira de Energia vol. 13, pg 41-66, 2007

Silva Jr., H.X. – “Aplicação da metodologia de Análise do custo do ciclo de Vida (ACCV) para estabelecimento de padrões de Eficiência energética: Refrigeradores Brasileiros”, Campinas, Dissertação de Mestrado – Faculdade de Engenharia Mecânica UNICAMP, 144p, 2005.