

Percepção dos consumidores sobre o descarte de aparelhos celulares: um estudo na cidade de São Paulo

DAIELLY MELINA NASSIF MANTOVANI

Faculdades Metropolitanas Unidas
daimantovani@gmail.com

SIDNEI MESSIAS RODRIGUES

FMU
sidreg@terra.com.br

FABIO GONÇALVES

FMU
fabio_gonclaves90@yahoo.com.br

Agradeço a Dra. Profa. Daielly Montovani e ao Dr. Prof. Ângelo Palmisano, por terem participado da confecção e elaboração deste artigo que demonstra a falta de percepção e de conhecimento dos paulistanos no descarte correto dos aparelhos eletrônicos que em nosso estudo especificamente tratamos dos aparelhos celulares que são unitizados por usuários. Pois, pode-se perceber que os usuários em geral não sabem como destinar corretamente esses aparelhos no fim de seu ciclo de uso.

Percepção dos consumidores sobre o descarte de aparelhos celulares: um estudo na cidade de São Paulo

Resumo

A preocupação com a sustentabilidade no que concerne ao final do ciclo de vida dos produtos – descarte e reciclagem - é, nos dias atuais, assunto em pauta não apenas no setor público, mas também nas empresas e em instituições do terceiro setor que tratam da preservação do meio-ambiente. Embora haja uma legislação regulamenta o trato dos resíduos sólidos, observa-se que o consumidor final conhece pouco sobre o descarte de produtos eletrônicos e sobre os riscos do manejo incorreto desses resíduos. Diante do exposto, o estudo propõe identificar a percepção dos consumidores em relação ao descarte de baterias e celulares na cidade de São Paulo. Adicionalmente, esta pesquisa busca relacionar a percepção sobre o descarte e variáveis demográficas, como a renda, escolaridade, idade e gênero do indivíduo. Realizou-se um survey com 174 pessoas residentes no município de São Paulo. A análise fatorial exploratória revelou a presença de dez fatores com boa aderência. Os testes de significância demonstraram que os homens apresentam atitude ambiental mais favorável do que as mulheres; os mais jovens apresentam menor consciência ambiental e sobre o descarte correto de produtos eletrônicos do que os mais velhos; os maiores níveis de escolaridade apresentam maior consciência ambiental e sobre o descarte de eletrônicos do que os respondentes com menor escolaridade; em geral as maiores faixas de renda apresentam maior consciência ambiental do que as menores faixas de renda. Os resultados podem auxiliar na elaboração de políticas e ações para a maior conscientização da população e maior envolvimento com o descarte dos produtos eletrônicos em geral e em específico dos celulares. Também oferece um instrumento de avaliação da percepção do consumidor sobre essa temática, podendo ser aplicado a outros contextos, no Brasil ou no exterior.

Palavras-chave: Comportamento do Consumidor. Percepção do Consumidor. Descarte de celulares.

Abstract:

The concern for sustainability regarding the end of a product life cycle - disposal and recycling - is, today, subject not only in the public sector, but also in private companies and nonprofit institutions which deal with environment preservation. Although there is a law regulating the treatment of solid waste, it is observed that the final consumer knows little about the disposal of electronic products and the risks of mismanagement of such waste. In this light, the study proposes to identify the perception of consumers in relation to the disposal of batteries and cell phones in São Paulo. Additionally, this research seeks to relate the perception of the disposal and demographic variables, such as family income, education level, age and gender. We conducted a survey on 174 people living in the city of São Paulo. Exploratory factor analysis revealed the presence of ten factors with good adherence. The significance tests have shown that men have more favorable environmental attitude than women; younger people have lower environmental awareness on proper disposal of electronic products than elder people; the higher levels of education have greater environmental awareness and the e-waste awareness than respondents with less education; in general the higher income groups have higher environmental awareness than smaller income brackets. The results can help to develop public policies and actions for increasing awareness and involvement with the disposal of electronic products in general and in specific mobile phones.

It also offers an assessment tool for measuring consumer perception on this subject and can be applied to other contexts, in Brazil or abroad.

Key words: Consumer Behavior. Consumer perception. Disposal of cell phones.

1 INTRODUÇÃO

A indústria de eletrônicos é a que cresce mais e com maior rapidez no mundo (Agrawal, K. Singh, & Murtaza, 2014). No que concerne ao produto foco do presente estudo, no Brasil, apenas no ano de 2013, foram vendidos 67,8 milhões de aparelhos de telefone celular; um número recorde (IDC, 2014). No ano de 2014, mesmo com a desaceleração econômica, as vendas de celulares continuaram crescendo; no terceiro trimestre daquele ano foram vendidas 15,1 milhões de unidades, um crescimento de 49% em relação ao mesmo período do ano anterior (IDC, 2014).

Em contraposição a esses dados de crescimento do mercado de eletrônicos e especificamente de telefones celulares surgem questões relativas ao uso e descarte desses produtos ao final de seu ciclo de vida. Os aparelhos eletrônicos utilizados nas residências e pelos consumidores finais possuem componentes em sua composição que podem representar risco à saúde humana; por exemplo, produtos em latas spray podem explodir, o mercúrio contido nas lâmpadas fluorescentes podem causar intoxicação etc. (Asari & Sakai, 2011).

Embora se tenha conhecimento desses riscos, apenas alguns produtos possuem regulamentação da gestão de seus resíduos, o que inclui a logística reversa e a reciclagem. Essa gestão dos resíduos perigosos (denominados na literatura *hazardous waste*) fica a cargo dos governos e autoridades locais, não havendo uma política mundial que oriente o tratamento desses produtos (Asari & Sakai, 2011).

No Brasil, as empresas que geram resíduos sólidos no Brasil estão sob a chancela da lei no. 12.350/10, que regulamenta os procedimentos para a gestão de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, por parte das empresas brasileiras (Brasil, 2010), o que, em suma as impele a criar políticas internas para o tratamento dos resíduos, diminuindo os efeitos sobre o meio-ambiente.

O tema sustentabilidade deixou de ser um assunto de interesse apenas do setor público, as empresas fabricantes de eletrônicos, as redes varejistas, os recicladores e as organizações não governamentais que trabalham na defesa do meio-ambiente no mundo todo, têm discutido de maneira mais consistente o trato dos resíduos (Jang, 2010).

Embora exista a regulamentação no Brasil, há ainda muito a avançar. O estudo de Asari e Sakai (2011) apontou que grande parte dos produtos eletrônicos, ao final de seu ciclo de vida são descartados pelo consumidor de maneira inadequada, por falta de conhecimento sobre forma correta de se fazer o descarte e por desconhecer a existência da legislação estabelece procedimentos e responsabilidades das empresas no tratamento de seus produtos após o término de seu ciclo de vida ou seu uso.

Além da falta de informação e conhecimento sobre as maneiras adequadas de se descartar os produtos eletrônicos, existem ainda questões tais como o apego do indivíduo ao produto e o desconhecimento das consequências de se descartar os eletrônicos em lixo comum e a dificuldade em se realizar o descarte correto (distância da residência, custo, envolvimento pessoal) (Beth, 2011). Neste contexto surgiu a pergunta de pesquisa: qual a percepção dos consumidores em relação ao descarte de telefones celulares na cidade de São Paulo?

Dessa forma, o objetivo do artigo é identificar qual a percepção dos consumidores sobre o descarte de telefones celulares, bem como identificar a relação entre essas percepções

e as variáveis demográficas idade e renda. Para tanto, realizou-se uma pesquisa quantitativa e descritiva, pela estratégia survey com 174 consumidores do município de São Paulo.

O município de São Paulo foi escolhido por se tratar de um dos maiores mercados consumidores de país e por enfrentar nos dias atuais questões relacionadas à gestão de resíduos e preservação do meio-ambiente, por exemplo, com a implementação, em abril de 2015, da Lei municipal no. 15.374/11 que regulamenta a utilização de sacolinhas plásticas no comércio da cidade (São Paulo, 2015).

A seguir é apresentado o referencial teórico, seguido pelos procedimentos metodológicos, análise de resultados e considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Comportamento do Consumidor

O comportamento do consumidor destina-se a estudar indivíduos, grupos ou organizações e o seu processo empregado para eleger, comprar, usar e dispor de produtos, serviços, experiências ou ideias. Além disso, a área de comportamento do consumidor busca entender como o consumo atua na satisfação das necessidades e o impacto do consumo sobre o consumidor e a comunidade (HAWKINS, MOTHERSBAUGH & BEST, 2007).

Para (Hawkins, Mothersbaugh e Best (2007) tratam-se as influências externas a partir de macrogrupos, incluindo a cultura, subcultura, fatores demográficos (foco do presente estudo), classe ou condição social, grupos de referência, família e atividades de marketing. Os fatores demográficos possibilitam a descrição de cidadãos em tamanho, estrutura e arranjo físico (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000). O tamanho se refere à quantidade de indivíduos na sociedade. A estrutura caracteriza a população em termos de idade, renda, formação acadêmica e ocupação; o arranjo físico faz referência à localização dos cidadãos em termos de região demográfica classificando em localização rural, suburbana e urbana (HAWKINS, MOTHERSBAUGH & BEST, 2007). Ainda, as divisões sociais podem ser definidas como as camadas relativamente perenes em uma sociedade e que se diferenciam em categorias, riqueza, educação, posses e valores (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000). Essas tendem a aparecer naturalmente, como um fenômeno sociológico no qual grupos relativamente distintos e homogêneos, em função dos seus valores, atitudes e natureza de vida, segmentam-se hierarquicamente (SOLOMON, 2011).

Nota-se, além da análise do comportamento do consumidor, o destaque do estudo do processo decisório na compra dos aparelhos celulares, pois abrangem, fundamentalmente, os passos, de forma sucessiva os seguintes estágios: identificação da necessidade, busca da informação, avaliação da escolha pré-compra, compra, consumo, avaliação de alternativa pós-compra e descarte (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000), esta última fase, foco do estudo.

Acerca dos fatores internos, a percepção das pessoas está diretamente ligada na escolha de um novo produto e pode ser definida como um processo que se inicia com a exposição do produto e a atenção que o consumidor tem através de estímulos que o cercam e influenciam sua interpretação sobre a obtenção do produto analisado (HAWKINS, MOTHERSBAUGH & BEST, 2007). Ainda, destaca-se que o aprendizado que compreende “processo pelo qual a prática leva a mudanças no conhecimento, atitudes e/ou hábitos” (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000).

Com base nessas considerações, (HAWKINS, MOTHERSBAUGH E BEST 2007) definem atitude como “organização duradoura de processos motivacionais, emocionais, suscetíveis e intelectuais em relação a alguns aspectos de nosso ambiente”. Esses fatores moldam as atitudes dos indivíduos, como afirma Solomon (2011), são contínuas porque

tendem a prosseguir ao longo do tempo. Cabe analisar, também, os conceitos de autoimagem e atitude de vida. Assim, todos os indivíduos possuem um entendimento de si mesmos, denominado autoimagem ou autoconceito. Essa idealização inclui a noção do que o indivíduo é o que ele procura ser em relação aos seus valores de caráter, hábitos, posses, relacionamentos e comportamentos (SOLOMON, 2011). Já, a atitude de vida influencia os hábitos de consumo e deriva de características individuais próprias, moldadas e formadas por meio de convívio social, à medida que as pessoas evoluem ao longo das etapas da vida (HAWKINS, MOTHERSBAUGH & BEST, 2007).

Parte do esforço gasto em uma decisão de compra ocorre no momento em que uma escolha deve ser realizada dentre as alternativas disponíveis, pois a sociedade de consumo oferece várias alternativas de bens e/ou serviços (SOLOMON, 2011).

A análise de escolha da pré-compra consiste na etapa em que a pessoa utiliza critérios de avaliação, os quais resultam da compra e do consumo, de um bem ou serviço, e são transparentes na forma de condições preferidas (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000).

Efetuada essa avaliação, o consumidor depara-se com o estágio da compra exatamente dito. A compra exige um processo resolutivo distinto, pois os consumidores sofrem várias influências. O consumidor enfrenta diversas opções de onde comprar, por exemplo, ir até loja ou realizar a compra em sua casa. Finalmente, o consumidor decidirá como pagar, obrigando-se a decidir qual a melhor forma. O consumo, por sua vez, se relaciona justamente com as avaliações de alternativas pós-consumo. A chance de ocorrer nova compra é decidida nesse ponto. As avaliações pós-consumo podem assumir a forma de satisfação ou insatisfação (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000).

2.2 Política Nacional de Resíduos Sólidos - Lei n. 12.305/2010.

A lei no. 12.305/10 cria a responsabilidade e a obrigação de que todas as empresas, importadores, consumidores, prefeituras e todo órgão público tenham a responsabilidade de recolher ou mandar para aterros sanitários o lixo por eles criados, incluindo os resíduos perigosos. Segundo a Confederação Nacional de Municípios a empresa que produz materiais prejudiciais ao ambiente, ao descartá-los em lugar incorreto poderão receber penalidades, multas e punições de 5 mil reais á 50 milhões de reais podendo variar de acordo com o prejuízo que ela causou.

O ciclo de vida do produto é também de responsabilidade do consumidor que deve descartar corretamente e não prejudicar o meio ambiente. O estado tem a obrigação de cobrar a execução da lei e o planejamento das empresas, e incentivar que todos pratiquem. As empresas que utilizam os aterros sanitários dos municípios têm que pagar taxa para as prefeituras do município pertencente.

As empresas que produzem materiais perigosos ao meio ambiente têm a obrigação de realizar a logística reserva. Além disso, essas empresas devem declarar periodicamente tanto para prefeituras como para a defesa civil e órgãos responsáveis sobre a produção desse lixo e o que estão fazendo com o lixo que não pode ser reciclado.

A logística reversa define que as empresas devem coletar os seus produtos após serem descartados pelos consumidores. As empresas também devem divulgar aos consumidores onde descartar este tipo de lixo eletrônico, assim, ele será devolvido à empresa através do processo de logística reversa criado por ela.

A figura 1 representa o processo de logística reversa desde quando o material começa a ser fabricado até chegar ao consumidor. No momento em que o material deixa de ser útil,

será feito o desmanche desse material para ser utilizado como matérias primas-secundárias e produzir novos materiais.

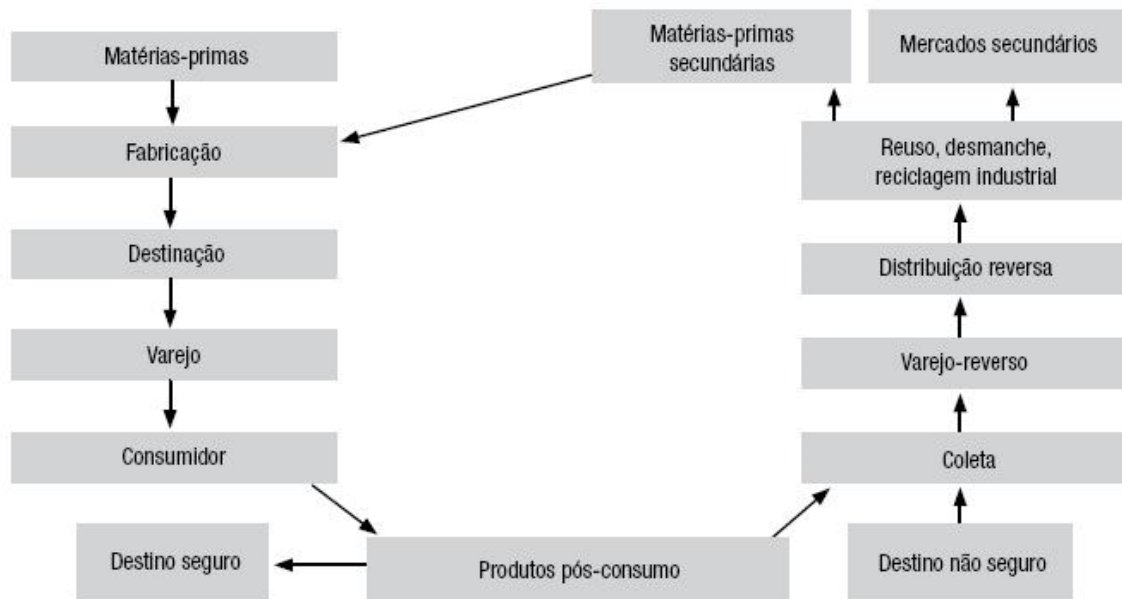


Figura1: Esquema da logística reversa.

Fonte: Mueller (2012, apud DEMAJOROVIC, 2012).

2.3 Pós-Venda: o descarte de produtos.

No Brasil, estudos a respeito do descarte de produtos eletrônicos (ANDRADE; FONSECA; MATTOS, 2010; FERREIRA; FERREIRA, 2008; GIARETTA et al., 2010; SILVEIRA; CHANG, 2010) são ainda recentes e sugerem uma falta de conscientização dos consumidores, a dificuldade de acesso a coletores específicos, o desconhecimento de técnicas adequadas para se fazer o descarte e até mesmo o desconhecimento dos problemas ocasionados pelo descarte incorreto. No estudo de GIARETTA et al., (2010), os resultados encontrados indicam que as pessoas possuem certo nível de consciência de que o descarte inadequado compromete o meio ambiente, porém lhes falta informação sobre como proceder para realizar o descarte correto e onde encontrar os locais para descarte.

Com isso, boa parte dos clientes armazenam os produtos obsoletos em sua casa, deixando de dar uma destinação adequada por simples falta de informação. Essa falta de informação também se estende aos profissionais de empresas que realizam o recolhimento e reciclagem desses tipos de produtos, que poderiam atuar na orientação do consumidor final (SILVEIRA; CHANG, 2010).

O descarte não ocorre somente quando o produto já cumpriu sua função, mas também pode decorrer do fato de ele não se enquadrar na visão que o indivíduo tem de si próprio, levando a compra de um substituto, mesmo que o primeiro ainda esteja em condições de uso (SOLOMON, 2011), isso demonstra a necessidade de se compreender a problemática do descarte de produtos duráveis, como os eletrônicos e aparelhos de telefone celular de maneira mais ampla.

Como os consumidores frequentemente constroem laços fortes com os produtos, a decisão de realizar o descarte pode demonstrar uma situação não prazerosa. Nessa etapa, o consumidor enfrenta as opções de descarte sumário, reutilização ou reciclagem (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000). O problema de descarte do produto depois do

consumo sempre existiu, mas só recentemente surgiu como foco de pesquisa, principalmente devido às graves preocupações ambientais (BLACKWELL, ENGEL & MINIARD, 2000). Asari e Sakai (2011) apontam que em alguns produtos, em especial os eletrônicos, há riscos para a vida humana durante as diversas fases do ciclo de vida do produto, desde sua produção até o seu descarte.

Leite (2003) afirma que eletrodomésticos, automóveis, computadores, embalagens e equipamentos de telecomunicação possuem baixo custo e acelerada obsolescência, gerando ciclo de vida cada vez mais curto dos produtos. Por isso, os valores residuais desses bens, após obsolescência ou desgaste natural, quando comparados como novos produtos são inexpressivos, o que não estimula o comércio de bens usados. Na mesma linha Jang (2010) afirma que os produtos elétricos e eletrônicos descartados apresentam um grande crescimento, pois a demanda crescente por novidades, impulsionada pelo desenvolvimento das tecnologias da informação e comunicação, tem levado ao descarte de uma grande quantidade desses produtos, cada vez mais cedo.

Já Blackwell, Engel E Miniard (2000) ponderam que se o crescimento mantiver-se nesta velocidade, as fontes de descarte de produtos poderão influenciar o comportamento do consumidor. Contudo, o consumidor tem de assumir o seu papel nesse ciclo, escolhendo conscientemente e de forma responsável os produtos que consumirá (SMANIOTTO, 2005). Portanto, o descarte é um processo que se relaciona diretamente com o meio ambiente que, por sua vez, é uma variável cada vez mais levada em consideração pelos atores sociais, incluindo as empresas brasileiras, na condução de seus negócios (MOTTA & ROSSI, 2001).

Conforme propõem Hawkins, Mothersbaugh e Best (2007), existe diversas alternativas para realizar o descarte de um produto ou embalagem. O descarte em lixo comum é apenas uma das alternativas, porém a mais utilizada pelos consumidores. Solomon (2011) afirma que, no momento em que o indivíduo decide que o produto não possui mais utilidade, ele pode manter o item, descartá-lo temporariamente ou desfazer-se dele permanentemente.

Algumas razões para o fenômeno da substituição acontecer incluem o desejo de possuir um produto com novas características, uma mudança no ambiente do indivíduo ou na autoimagem. Isso ocorre em função do fato de que os indivíduos vivem em uma sociedade de consumo, o que gera problemas para o meio ambiente e cria perdas dolorosas (SOLOMON, 2011).

De acordo com Moreno (2007), os consumidores preocupados com o meio ambiente se determinam a pagar mais por produtos ecologicamente corretos, já que esses produtos são oferecidos no mercado a um preço superior ao dos similares, e supostamente, causam menor impacto ao meio ambiente.

Existem, além da preocupação dos consumidores em preservar o meio ambiente, significados atribuídos aos produtos que aumentam a dificuldade do despojo. Dentre as diversas motivações para esse ato, a principal está na criação ou na quebra de vínculos com outros indivíduos. A doação de produtos para conhecidos, por exemplo, pode sinalizar a preocupação, interesse ou o desejo de transferir significados simbólicos de um indivíduo para outro (MCCRACKEN, 2003). “Dada à importância que o descarte pode assumir nessa negociação de significados, existe a possibilidade de tais decisões serem cercadas de dúvidas e ansiedade. Assim, esse processo de doação do produto também gera desacordo para o consumidor onde ele poderá vivenciar forte discrepância emocional” (SUAREZ et al., 2011, p. 41).

Diante da argumentação exposta na revisão da literatura, o estudo procura testar as seguintes hipóteses:

- H1: a percepção do consumidor sobre o descarte correto das baterias e aparelhos celulares é favorável
- H2: o grau de consciência do consumidor em relação ao descarte correto é favorável;
- H3: o conhecimento de como deve ser realizado o descarte desses resíduos sólidos é favorável
- H4: o gênero se relaciona com a percepção sobre o descarte
- H5: a idade se relaciona com a percepção sobre o descarte
- H6: a escolaridade se relaciona com a percepção sobre o descarte
- H7: a renda se relaciona com a percepção sobre o descarte

3 METODOLOGIA DE ESTUDO.

A pesquisa pode ser classificada quanto aos seus objetivos e aos procedimentos técnicos utilizados. Quanto aos objetivos, a presente pesquisa pode ser classificada como exploratória e descritiva. Exploratória, pois o tema pesquisado é pouco explorado e a pesquisa teve como objetivo dar uma visão geral quanto ao problema. E descritiva, pois o foco está em identificar as percepções quanto ao descarte do lixo eletrônico, além de levantar opiniões e atitudes da população acerca dessa questão de pesquisa (GIL, 2002).

Esta pesquisa pode ser definida como de abordagem quantitativa e descritiva, realizada por meio da estratégia survey, com um questionário semiestruturado. A escala utilizada foi adaptada a partir da monografia de Daniela Meireles Borba estudante da universidade de Brasília que contemplou 37 afirmações acerca do descarte de telefones celulares e baterias. As afirmações foram mensuradas em uma escala Likert de cinco pontos em que 1 = Discordo Totalmente e 5= Concordo Totalmente. A amostra, não aleatória por conveniência totalizou 174 respondentes, foi coletada no município de São Paulo entre os dias 01 e 20 de outubro de 2014.

Após a coleta dos dados, a pesquisa foi tabulada em uma planilha do Microsoft Excel, exportada para tratamento dos dados no programa estatística SPSS, versão 22.0.

4 RESULTADOS

A amostra totalizou 174 respondentes, sendo 62,1% do sexo masculino e 37,9% do gênero feminino. Predominou na amostra pessoas com nível de escolaridade “superior incompleto” (55,2%), faixa etária de 18 a 24 anos (37,4%) e renda familiar de R\$4001,00 a 5000,00 mensais (19,5%). A tabela 1 apresenta a descrição da amostra.

Tabela 1
Descrição da amostra

Variável	Frequências
Gênero	Masculino = 62,1% Feminino = 37,9%
Idade	De 10 a 17 anos = 11,5% De 18 a 24 anos = 37,4% De 25 a 31 anos = 16,1% De 32 a 38 anos = 9,8% De 39 a 45 anos = 7,5% De 46 a 52 anos = 8% De 53 a 59 anos = 5,7% De 60 a 66 anos = 2,9% De 67 a 73 anos = 1,1%
Escolaridade	2º. Grau incompleto = 10,9% 2º. Grau completo = 4,6%

	Superior incompleto = 55,2% Superior completo = 6,3% Pós-graduação = 12,1% Mestrado = 8,6% Doutorado = 1,1% Pós-doutorado = 1,1%
Renda familiar mensal	Até R\$1000,00 = 5,7% De 1001,00 a 2000,00 = 12,6% De 2001 a 3000,00 = 14,9% De 3001 a 4000,00 = 12,6% De 4001, a 5000,00= 19,5% De 5001 a 6000,00 = _____ De 6001 a 7000,00 = 7,5% De 7001 a 8000,00= 5,2% De 8001 a 9000,00 = 4% De 9001 a 10.000,00 = 4,6% Acima de R\$10.000,00 = 13,2%

Fonte: Dados do Estudo

Aplicou-se a Análise Fatorial Exploratória às 37 afirmações da escala, obtendo-se onze fatores com índice de KMO de 0,721 considerado mediano (Hair et al., 2009) e rejeição da hipótese nula do teste de Bartlett o que indica adequação da aplicação do modelo fatorial (Hair et al., 2009) e variância total explicada de 63,7%. Os fatores obtidos, são apresentados na Tabela 2, e apresentam bom ajuste no que diz respeito às comunalidades, acima de 0,5, MSA individuais acima de 0,5 e cargas fatoriais acima de 0,3. Um dos fatores apresentou inconsistência teórica e foi excluído da análise (F06). Foram excluídas do modelo sete variáveis. As variáveis com sentido negativo tiveram seus valores invertidos. Embora alguns fatores tenham obtido baixa confiabilidade pelo coeficiente Alfa de Cronbach, optou-se por mantê-los todos para as análises subsequentes, tendo em vista o caráter também exploratório da pesquisa.

Os escores fatoriais foram obtidos por meio da média aritmética das variáveis que compuseram os fatores. Considera-se, para efeitos analíticos escores de $1 \leq x \leq 3$ como desfavoráveis, de $3 < x < 4$, como indefinido e $x \geq 4$ como favorável. As estatísticas descritivas (tabela 3) indicam percepção favorável apenas para os fatores 7 (regulamentação sobre o descarte de eletrônicos) e 10 (responsabilidade ambiental), ou seja, os respondentes consideram relevante que haja regulamentação rígida e ampla campanha informacional sobre o descarte de resíduos eletrônicos, bem como compartilham a ideia de que não há um ator social unicamente responsável pelas questões relacionadas ao meio ambiente, tanto Estado, quanto empresas e sociedade devem assumir um papel responsável. Os resultados comprovam a hipótese 1 do estudo.

Os fatores 1 (consciência sobre o descarte), 2 (consciência ambiental) e 5 (reuso do produto antigo) apresentam escore indefinido; isto sugere que há alguma conscientização sobre as formas apropriadas de descarte e manejo de produtos eletrônicos e celulares; todavia, há ainda oportunidade para aumentar a conscientização com políticas públicas e ações específicas da indústria produto e redes varejistas que distribuem tais produtos ao consumidor. Esses escores refutam a hipótese 2 do estudo.

Finalmente, os fatores 3 (apego ao produto), 4 (avaliação do local de descarte), 8 (falta de informação sobre o descarte), 9 (atitude ambiental) e 11 (compra responsável) apresentam escores desfavoráveis. Isso indica que os respondentes mostraram-se pouco apegados aos seus antigos aparelhos de telefone celular; contudo, valorizam a comodidade no descarte, mais do

que as consequências ao meio ambiente, não conhecem de forma consistente os procedimentos adequados para descarte e não refletem sobre o descarte do produto ao final do ciclo de vida no momento da compra. Esses escores refutam a hipótese 3 do estudo.

Tabela 3

Estatísticas descritivas para os fatores

	Média	Desvio-padrão	Coef. Variação
fator1	3.3908	.92452	27%
fator2	3.5552	.86342	24%
fator3	2.2989	1.00457	44%
fator4	2.4282	1.14889	47%
fator5	3.1264	1.18326	38%
fator7	4.2625	.75738	18%
fator8	2.4540	1.06882	44%
fator9	1.8649	.84688	45%
fator10	4.0201	.96073	24%
fator11	2.9339	1.10566	38%

Fonte: Dados do estudo

Esses escores foram utilizados para a realização dos testes de significância que buscaram identificar a relação entre as percepções do consumidor e as variáveis demográficas, gênero, escolaridade, idade e renda. Inicialmente testou-se a normalidade dos escores fatoriais por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov, o qual rejeitou a hipótese nula ao nível de significância de 5%, o que indica a não normalidade dos fatores. Em vista a esse resultado, aplicou-se testes não paramétricos para relacionar as percepções dos consumidores e as variáveis demográficas de interesse no estudo. O resultados obtidos são apresentados na tabela 4. Os resultados refutam parcialmente as hipóteses 4, 5, 6 e 7 do estudo.

Tabela 4

Resultados dos testes de significância para variáveis demográficas

Variável testada	Significância	Conclusão
Gênero	Fator 9 – Atitude Ambiental = 0,003 Nos demais fatores não há rejeição de H0 ao nível de 1% e 5% de significância	Há diferença entre os gêneros masculino e feminino apenas para a Atitude Ambiental, sendo a atitude dos homens mais favorável do que a das mulheres
Idade	Fator 1 – Consciência sobre o descarte de eletrônicos = 0,000 Fator 2 – Consciência ambiental = 0,000 Fator 4 – Avaliação do Local de descarte = 0,005 Fator 11 – Compra responsável = 0,027 Nos demais fatores não há rejeição de H0 ao nível de 1%	Fator1: – a faixa etária de 10 a 17 anos apresenta menor consciência sobre o descarte de eletrônicos que as faixas de 32 a 38 e 46 a 66 anos – a faixa de 18 a 24 anos apresenta menor consciência sobre o descarte do que as faixas de 32 a 38 anos e de 46 a 66 anos. – a faixa de 25 a 31 anos apresenta menor consciência sobre o descarte do que as faixas de 32 a 38 anos e de 46 a 66 anos.

	de significância	<p>- a faixa de 39 a 45 anos apresentou menor consciência sobre o descarte do que a faixa de 46 a 52 anos e 60 a 66 anos.</p> <p>Fator 2:</p> <p>- a faixa de 10 a 17 anos apresenta menor consciência ambiental do que as faixas de 25 a 66 anos</p> <p>- a faixa de 18 a 24 anos apresenta menor consciência ambiental do que as faixas de 25 a 66 anos</p> <p>Fator 4:</p> <p>- a faixa de 10 a 17 anos apresenta maior escore na avaliação do local de descarte do que as faixas de 25 a 31 anos e de 46 a 66 anos</p> <p>- a faixa de 18 a 24 anos apresenta maior escore na avaliação do local de descarte do que as faixas de 46 a 52 anos e 60 a 66 anos</p> <p>- as faixas de 32 a 38 anos e 39 a 45 anos apresentam maior escore na avaliação do local de descarte do que a faixa de 60 a 66 anos</p> <p>Fator 11</p> <p>- a faixa de 10 a 17 anos apresenta menor propensão à compra responsável do que as faixas de 53 a 66 anos</p> <p>- a faixa de 18 a 24 anos apresenta menor propensão à compra responsável do que as faixas de 53 a 66 anos</p> <p>- a faixa de 25 a 31 anos apresenta menor propensão à compra responsável do que a faixa de 60 a 66 anos</p> <p>- as faixas de 39 a 52 anos apresentam menor propensão à compra responsável do que a faixa de 60 a 66 anos</p>
Escolaridade	<p>Fator 1 – consciência sobre o descarte = 0,001</p> <p>Fator 2 – consciência ambiental= 0,015</p> <p>Nos demais fatores não há rejeição de H0 ao nível de 1% de significância</p>	<p>Fator 1:</p> <p>- quem possui segundo grau incompleto possui menor consciência sobre o descarte do que os pós-graduados e com mestrado e doutorado</p> <p>- quem possui ensino superior incompleto possui menor consciência sobre o descarte do que os que possuem de superior completo a doutorado</p> <p>Fator 2:</p> <p>- quem possui segundo grau incompleto apresenta menor consciência ambiental do que aqueles com superior completo a mestrado</p> <p>- quem possui segundo grau completo e superior incompleto apresentam menor consciência ambiental do que aqueles com mestrado</p>
Renda familiar	<p>Fator 2 – consciência ambiental = 0,001</p> <p>Nos demais fatores não há rejeição de H0 ao nível de 1% de significância</p>	<p>Fator 2:</p> <p>- faixa de renda até R\$1000,00 apresenta menor consciência ambiental do que as faixas de R\$4001,00 a 5000,00 e acima de R\$9001,00</p> <p>- a faixa de R\$1001,00 a 2000,00 apresenta menor consciência ambiental do que as faixas de</p>

		<p>R\$4001,00 a 5000,00 e de R\$9001,00 a 10.000,00</p> <ul style="list-style-type: none"> - a faixa de R\$2001,00 a 3000,00 apresenta menor consciência ambiental do que as faixas de R\$4001,00 a 5000,00 e acima de R\$9001,00 - a faixa de R\$3001,00 a 4000,00 apresenta menor consciência ambiental do que as faixas de R\$4001,00 a 5000,00 e de R\$9001,00 a 10.000,00 - a faixa de R\$6001,00 a 7000,00 apresenta maior consciência ambiental do que a faixa de R\$8001,00 a 9000,00 e menor consciência do que a faixa de R\$9001,00 a 10.000,00 - a faixa de R\$7001,00 a 8000,00 apresenta maior consciência do que as faixas de R\$2001,00 a 3000,00 e de R\$8001,00 a 9000,00 - a faixa de R\$8001,00 a 9000,00 apresenta menor consciência do que as faixas de R\$4001,00 ou mais
--	--	---

Fonte: Dados do estudo

Tabela 2

Fatores obtidos pela Análise Fatorial Exploratória

Fatores	Variáveis	Comunalidade
F01 - Consciência sobre o descarte de eletrônicos	V14 Não joga celular no lixo comum, porque sei que pode contaminar o meio ambiente	0,654
	V16 Não descarto eletrônicos corretamente, pois não sei como descartar	0,682
	V23 Nunca procurei informações a respeito do descarte de produtos eletrônicos	0,661
	V24 Conheço lugares adequados para o descarte de produtos eletrônicos	0,705
	V25 Conheço pessoas que descartam eletrônicos corretamente	0,714
	V27 Conheço uma lei que discipline o descarte de produtos eletrônicos	0,605
F02 - Consciência Ambiental	V19 Considero a empresa fabricante e comercializadora as principais responsáveis por dar uma destinação correta aos produtos eletrônicos que fabricam ou vendem	0,542
	V31 Faço separação de lixo para coleta seletiva	0,666
	V32 Dou preferência a produtos que agridem menos o meio ambiente	0,559
	V34 Evito usar produtos fabricados por uma empresa quando sei que essa empresa está poluindo o meio ambiente	0,607
	V36 Jogo todo tipo de lixo em qualquer lixeira	0,521
F03 - Apego ao produto	V6 Mantenho meu celular antigo guardado, pois um dia posso precisar dele	0,624
	V7 Mantenho meu celular antigo guardado, mesmo que ele não funcione mais	0,738
	V10 Mantenho meu celular antigo guardado, pois não sei o que fazer com ele	0,731
	V11 Guardo meu celular antigo pelas lembranças que ele me traz	0,587
F04 - Avaliação do local de descarte de	V11.1 No momento do descarte de algum produto eletrônico levo mais em conta a comodidade do que a procura por um local correto de	0,660

resíduos sólidos	descarte	
	V12 Quando vou descartar um celular, penso nos danos ao meio ambiente	0,649
F05 - Reuso do produto antigo	V2 Quando compro um celular, primeiro penso no que vou fazer com o antigo	0,663
	V8 Sempre que compro um novo celular vendo ou dão antigo	0,735
F07 - Regulamentação sobre descarte de eletrônicos	V28 Creio que há necessidade de uma lei para regular o descarte de produtos eletrônicos	0,641
	V29 O caminho mais adequado ao descarte de eletrônicos é a existência de locais específicos de fácil acesso para se realizar o descarte	0,580
	V30 Falta informação para se proceder ao descarte de eletrônicos corretamente	0,619
F08 - Falta de informação sobre o descarte de eletrônicos	V17 Quando penso no descarte de eletrônicos, levo em consideração somente a bateria deles	0,511
	V26 Procurei informações de locais corretos para fazer o descarte de eletrônicos, mas não encontrei	0,664
F09 - Atitude ambiental	V22 Me informo como é a melhor forma de descartar um produto, mas se não encontro joga no lixo comum mesmo	0,625
	V33 Guardo o papel que não quero mais no bolso, quando não encontro uma lixeira por perto	0,691
F10 - Responsabilidade Ambiental	V18 Me considero como principal responsável por descartar corretamente meus produtos eletrônicos	0,582
	V21 Tanto os consumidores, as empresas e o Governo são responsáveis pelo descarte de eletrônicos	0,603
F11 - Compra responsável	V3 Somente compro um novo celular quando o antigo não funciona mais	0,727
	V5 Compro celulares de empresas que oferecem suporte para reciclagem	0,641

Fonte: Dados do estudo

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa buscou avaliar a percepção dos consumidores paulistanos a respeito do descarte de telefones celulares e baterias. Observou-se percepção favorável apenas no que diz respeito à relevância de haver regulamentação específica para o tratamento de resíduos eletrônicos e estabelecimento de responsabilidade entre os atores sociais. Houve percepção desfavorável em relação à efetivação do descarte, sendo a comodidade um fator mais considerado do que a adequação de consequências do descarte incorreto. Esse resultado corrobora os achados de Beth (2011), cujo estudo avaliou consumidores latinos residentes em território norte-americano. Em seu estudo, a autora constatou que os locais próprios para descarte de resíduos perigosos e destinação para reciclagem só eram de fato utilizados se próximo do local de residência ou acesso do cliente e se não lhes implicassem custo algum. Os achados também são consistentes com aqueles obtidos por Silveira e Chang (2010), em que a maioria dos pesquisados afirmou guardar os produtos obsoletos em casa, deixando-se de dar uma destinação adequada a esses resíduos por falta de informação. Os autores destacam ainda que a falta de informação não se restringe apenas ao consumidor final, mas também os profissionais de empresas responsáveis pela coleta e reciclagem desses tipos de produtos, que poderiam orientar o consumidor final.

Esses resultados também levam a crer que a população, em geral, ainda possui pouco conhecimento e consciência sobre a maneira adequada de se realizar o descarte dos resíduos sólidos, em especial os eletrônicos,. Adicionalmente, os achados sugerem que há oportunidade para o governo e as empresas atuarem de forma mais consciência na educação da população para a sustentabilidade, reduzindo a ocorrência do comportamento de risco do descarte equivocado.

Em especial, no que se trata do município e do estado de São Paulo, sendo um dos grandes mercados consumidores do Brasil, os resultados do estudo se mostram relevantes à medida em que tornam evidente o pouco conhecimento do paulistano e, por conseguinte a necessidade de políticas públicas que revertam essa situação.

Os testes de significância mostram que o gênero só exerceu influência significativa sobre a atitude ambiental, os homens possuindo atitude mais favorável do que as mulheres. A idade mostrou-se influente na medida em que faixas etárias mais elevadas demonstraram maior consciência ambiental e sobre a maneira adequada de descartar os resíduos eletrônicos. Este resultado é coerente com a argumentação de Hawkins, Mothersbaugh e Best (2007), segundo os quais, o estilo de vida do indivíduo influencia seus hábitos de consumo e é decorrente de características individuais inerentes, moldadas e formadas por meio de interação social, à medida que a pessoa evolui ao longo da vida.

A escolaridade também mostrou-se influente, na medida em que pessoas com mais anos de estudo demonstraram maior consciência ambiental e consciência sobre o descarte adequado dos resíduos eletrônicos. Finalmente, a renda familiar apresentou, em geral, influência sobre a consciência ambiental. Esses achados ratificam a argumentação de Hawkins, Mothersbaugh e Best (2007), de que as variáveis de estrutura demográfica são relevantes para a interpretação do comportamento do consumidor nos diversos estágios da decisão de compra e pós-compra, incluindo o descarte do produto ao final do ciclo de vida.

Essa pesquisa apresenta como contribuição científica a apresentação de um instrumento destinado a avaliar a percepção dos consumidores acerca do descarte de produtos eletrônicos, podendo ser replicado a outros contextos tanto no Brasil quanto no exterior. Os resultados obtidos, auxiliam, ainda a compreender qual a percepção do consumidor paulistano acerca dessa problemática ainda recente e pouco explorada na literatura nacional.

Em termos práticos, o estudo oferece insights ao poder público, às indústrias fabricantes desses produtos, bem como às organizações não-governamentais sobre a necessidade de se conscientizar a população e de se facilitar o descarte nos centros urbanos e rurais. Como limitações destacam-se a não aleatoriedade da amostra e sua abrangência apenas no município de São Paulo, o que não permite generalizações para a população paulistana, paulista ou brasileira.

REFERÊNCIAS

AGRAWAL, S., K. Singh, R., & Murtaza, Q. (2014). Forecasting product returns for recycling in Indian electronics industry. *Journal of Advances in Management Research*, 11(1), 102–114. doi:10.1108/JAMR-02-2013-0013.

ARNOULD, E.; PRICE, L.; ZINKHAN, G. Consumers. 2. ed. New York: McGraw Hill, 2004.

ASARI, M., & SAKAI, S. I. (2011). Consumer perspectives on household hazardous waste management in Japan. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 13(1), 10–24. doi:10.1007/s10163-010-0313-x

BARROS, R. Paes de; FOGUEL, M. Nathan; ULYSSEA, Gabriel. (Org.). Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, 2006.

BELK, R. W. (1988, setembro). Possessions and the Extended Self. **Journal of consumer research**. 15. (2), 139-168.

BERQUÓ, E. Salvatore; CAVENAGHI, S. Marta. Fecundidade em declínio: breve nota sobre a redução do número médio de filhos por mulher no Brasil. *Novos Estudos, São Paulo*, v. 74, p. 11-15, 2006.

BETH, M. (2011). Marketing To Hispanics : Eco-Friendly Behavior Patterns. *The International Business & Economics Research Journal*, 10(10), 45–53.

BLACKWELL, R.D., Engel, J.F., & Miniard, P.E. (2000). Comportamento do consumidor. São Paulo: Thomson Learning.

BOONE, L.E., & Kurtz, D.L. (2009). Marketing contemporâneo. São Paulo: Cengage Learning.

BRASIL lei no. 12.305/10 Disponível em < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>

BRITO, Fausto. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos Populacionais, São Paulo*, v. 25, n. 1, p. 5- -26, jan./jun. 2008.

CACCIAMALI, M. C. Distribuição de renda no Brasil: persistência do elevado grau de desigualdade. In: PINHO, Diva Benevides; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de (Org.). Manual de economia. 4 ed. São Paulo: Saraiva, 2002. v. 1, p. 406-422.

DEMAJOROVIC, Jacques et al. Logística reversa: como as empresas comunicam o descarte de baterias e celulares?. Revista de Administração de Empresas, vol. 52, n. 2, março-abril 2012. Disponível em: <http://rae.fgv.br/rae/vol52-num2-2012/logistica-reversa-como-empresas-comunicam-descarte-baterias-celulares>>. Acesso em: Ago. 2012.

HAWKINS, D.I., MOTHERSBAUGH, D.L., & BEST, R. J. (2007). Comportamento do consumidor: construindo a estratégia de marketing. Rio de Janeiro: Elsevier.

HOFFMANN, Rodolfo. A distribuição de renda no Brasil no período de 1992- 2001. Economia e Sociedade, Campinas, v. 11, n. 2, p. 213-235, jul./dez. 2002.

IDC Disponível em < <http://br.idclatin.com/prodserv/default.aspx>>

IPEA. Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD) 2006: primeiras análises. Brasília: IPEA, 2006.

JANG, Y. C. (2010). Waste electrical and electronic equipment (WEEE) management in Korea: Generation, collection, and recycling systems. Journal of Material Cycles and Waste Management, 12(4), 283–294. doi:10.1007/s10163-010-0298-5.

KAGEYAMA, A. Antonia; HOFFMANN, Rodolfo. Pobreza no Brasil uma perspectiva multidimensional. Economia e Sociedade, Campinas, v. 15, n. 1, p. 79-112, jan./jun. 2006.

(LDBEN) - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – (DEZ 1996).

LEITE, P. R.. (2003). Logística reversa: meio ambiente e competitividade. São Paulo: Prentice Hall.

MORENO, P. S. R. (2007). A aceitação pelo consumidor por um produto de papel reciclado. Tese de Mestrado em desenvolvimento regional e meio ambiente. Centro Universitário de Araraquara – Uniara, Araraquara, SP Recuperado 19 de junho de 2011.

MOTTA, S.L. S., & Rossi, G.B. (2001). A influência do fator ecológico na decisão de compra de bens de conveniência. Revista de Administração Mackenzie •2(.2), 109-130.

NERI, M. Cortes. Desigualdade, estabilidade e bem-estar social. Rio de Janeiro: FGV, 2006. (Ensaio Econômico, 637).

SÃO PAULO Lei no. 15.374/11 Disponível em:
http://www3.prefeitura.sp.gov.br/cadlem/secretarias/negocios_juridicos/cadlem/integra.asp?al t=19052011L%20153740000.

SMANIOTTO, S. (2005). Estudo sobre a separação de lixo para a coleta seletiva de resíduos sólidos no bairro de Canasvieiras (Florianópolis), Monografia de Especialização, Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, SC

SOLOMON, M. R. (2011). O comportamento do consumidor: comprando, possuindo e sendo (9a ed.). Porto Alegre: Bookman.

SUAREZ, M.C., Macedo-Soares, T. D.L.A., Chauvel, M. A., Casotti, L. M. (2011, janeiro/abril). Oportunidade e desafio em marketing: como e por que as pessoas se desfazem de seus bens? REAd, 68(17-1), 26-57.

UDESC - Universidade do estado de Santa Catarina - Departamento de Sistema de Informação Lixo Eletrônico: Conscientizar, Reaproveitar e Reciclar. Disponível em <http://nti.ceavi.udesc.br/e-lixo/index.php?makepage=pnrs>. Acesso em: 10/2014

ULYSSEA, Gabriel (Org.). Desigualdade de renda no Brasil: uma análise da queda recente. Brasília: IPEA, 2006.

WAJNMAN, Simone; TURRA, Cassio; AGOSTINHO, Cintia. Estrutura domiciliar e distribuição da renda familiar no Brasil. In: BARROS, R. Paes de; FOGUEL, M. Nathan;