

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DO CONSUMIDOR SOBRE A ACV DE COLCHÕES

CONSUMER ENVIRONMENTAL PERCEPTION ABOUT THE MATTRESSES' LCA

Thayse Ana Ferreira¹

Cibely Delabeneta²

Loreni Teresinha Brandalise³

Resumo

Esta pesquisa objetivou identificar o grau de percepção dos consumidores sobre às questões ambientais constatadas na Análise do Ciclo de Vida do produto (ACV) de colchões. A metodologia foi quantitativa e qualitativa, com utilização do modelo VAPERCOM que foi aplicado aos potenciais consumidores de colchões, visando realizar a caracterização do produto e do público consumidor, onde abordou-se a percepção ambiental, os hábitos de consumo ecológico e a importância das etapas da ACV. O resultado mostrou que, em geral, os respondentes têm percepção ecológica e se preocupam com a ACV e que parte deles tem hábitos de consumo ecológico. Sugere-se que a empresa busque componentes menos prejudiciais para fabricação da espuma e realize a logística reversa.

Palavra-chave: Sustentabilidade. Percepção Ambiental. ACV. Colchão.

Abstract

The objective of this research was to identify the degree of consumer perception about the environmental issues identified in the Product Life Cycle Analysis (LCA) of mattresses. The methodology was quantitative and qualitative, using the VAPERCOM model that was applied to the potential consumers of mattresses, aiming to characterize the product and the consumer public, where the environmental perception, the ecological consumption habits, and the importance of the steps of LCA. The result showed that, in general, respondents are ecologically aware and concerned about stroke and that some of them have ecological consumption habits. It is suggested that the company look for less damaging foam components and perform reverse logistics.

Key words: Sustainability. Environmental Perception. LCA. Mattress.

Manuscript first received/Recebido em: 28/12/2018

Manuscript accepted/Aprovado em: 08/06/2021

¹ Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: thayse_ana@yahoo.com.

² Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: cibely_d@hotmail.com.

³ Doutorado em Engenharia de Produção. Docente do Mestrado Profissional em Administração (PPGA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: lorenibrandalise@gmail.com.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável visa atender às necessidades das gerações presentes de forma a não comprometer os recursos naturais, possibilitando assim, que as gerações futuras também usufruam destes recursos para atenderem suas próprias necessidades (Gonçalves-Dias & Teodósio, 2012). Deste modo, a prioridade da sociedade passou a ser a otimização no uso dos recursos naturais, para isso é necessário modificar os padrões de produção, bem como de consumo (Seramim & Brandalise, 2016).

A pressão governamental e de parte dos consumidores, que por meio de processos educativos já compreenderam a importância de ter um consumo mais sustentável, levam as organizações a se adaptarem a esta nova realidade para sobreviver no mercado (Brandalise, Lezana, & Rojo, 2009). A interdependência percebida entre a produção industrial, o consumo e proteção ambiental torna necessária a discussão dos aspectos que permeiam o consumo sustentável (Mendes *et al.*, 2016), sendo visto que este tipo de consumo vai além de escolhas individuais, enfatizando ações coletivas e mudanças tecnológicas, econômicas, políticas e institucionais para fazer com que os padrões e os níveis de consumo se tornem mais sustentáveis (Costa & Teodósio, 2011; Oliveira, 2014).

Além da alteração na produção, as empresas também precisam fazer a divulgação de suas práticas ecológicas para seus públicos de interesse, o que é feito por meio do marketing verde (Guimarães, Viana, & Costa, 2015). Este conceito vai além da comunicação ao cliente, englobando a análise do seu ciclo de vida, a busca por diminuir o uso dos recursos naturais não-renováveis e apresentar vantagens ambientais para o público consumidor (Rodrigues *et al.* 2011). Para que o marketing verde seja aplicado efetivamente, é necessário conhecer os clientes, analisando suas percepções e demandas ambientais (Guimarães, Viana, & Costa, 2015).

Esta premissa se aplica ao setor de colchões, que ainda utiliza convencionalmente produtos químicos nocivos ao meio ambiente, por isso, é necessário fazer a Análise do Ciclo de Vida do produto (ACV). Além disso, a prática de realizar logística reversa nas empresas de fabricação de colchões ainda não é disseminada (Conceição & Pacheco, 2009), de modo que, por meio desta pesquisa, pode-se demonstrar aos empresários a importância de adotar esta prática. Existem vários modelos de ACV que podem ser utilizados, o modelo VAPERCOM permite uma análise aprofundada, pois além de avaliar o ciclo de vida do produto, considera três elementos que agem sobre o consumidor no macro ambiente, sendo eles a variável ambiental, os estímulos e as influências, os quais interferem em outros três elementos relacionados ao produto e também ao consumidor, sendo um deles a ACV e os outros dois, a percepção e o processo de compra (Brandalise, Lezana, & Rojo, 2009).

Este modelo objetiva caracterizar o produto quanto aos aspectos ambientais presentes na produção por meio da ACV e analisar o processo de decisão de consumo das pessoas e sua preocupação nas etapas da ACV, sendo formado pela variável ambiental, percepção e comportamento de compra (Brandalise, 2008). O conhecimento destes aspectos possibilita uma tomada de decisão mais assertiva a respeito das ações empresariais voltadas ao desenvolvimento sustentável (Brandalise, Lezana & Rojo, 2009).

Assim, este estudo tem o objetivo de identificar o grau de percepção dos consumidores sobre às questões ambientais constatadas na Análise do Ciclo de Vida (ACV) de colchões. O estudo se justifica porque, além da utilização de produtos químicos nocivos ao meio ambiente, verificou-se

que são escassas as pesquisas que foquem este material. Assim, é necessário conhecer os impactos ocasionados em cada uma das etapas da ACV e a percepção e comportamento do consumidor acerca deste produto, para então, ser possível apontar maneiras de diminuir estes impactos.

2 GESTÃO AMBIENTAL EMPRESARIAL

No que tange às organizações, o desenvolvimento sustentável se refere a um objetivo que engloba toda a empresa e é formado por pequenas metas, que fazem referência a cada processo que a empresa realiza (Munck & Souza, 2009). Para efetivação e comprovação de que as empresas estão atendendo os princípios contidos no desenvolvimento sustentável, verificou-se a necessidade de estabelecer critérios de caráter técnico e legal (Barros & Barros, 2015). Assim, no Brasil, houve alterações nas políticas públicas, em especial na política ambiental, a fim de gerar novas diretrizes a serem seguidas pelas organizações que demonstram potencial poluidor (Jacometti, 2014).

Além disso, a partir de 2000, a sociedade passou a agir de forma mais crítica no que concerne à postura das empresas referente à responsabilidade socioambiental (Schwabe, 2011), sendo que, de acordo com Barros e Barros (2015), os consumidores e acionistas foram os públicos de interesse das empresas que mais passam a valorizar a integração entre responsabilidade ambiental e responsabilidade social. De acordo com Cinedeze (2013), os consumidores passaram a associar o conceito de qualidade do produto com o menor impacto ao ambiente, resultando em maior preferência por este tipo de produto.

Estes fatores levaram as empresas a substituir os processos internos de modo a se encaixar como uma empresa sustentável, focando também na excelência na qualidade, conforme explana Tornesi *et al.* (2011). Assim, os produtos considerados ecologicamente corretos passaram a ser inseridos no mercado para suprir a demanda de um segmento de consumidores que começaram a se preocupar com a degradação ambiental (Motta & Mattar, 2011).

Muitas organizações estabeleceram um setor específico para dirigir a gestão ambiental ou buscaram empresas de consultoria específicas do segmento, a fim de atender corretamente as novas exigências legais (Jacometti, 2014). A gestão ambiental é entendida como um planejamento empresarial voltado para a redução de recursos utilizados, através de novas práticas e do aproveitamento máximo dos recursos, de modo a não gerar desperdício, o que eventualmente pode resultar na diminuição dos custos relacionados a produção (Silva & Karkotli, 2013).

Para a implantação da gestão ambiental, deve-se compreender que não é somente o processo produtivo que gera impactos ambientais, mas a empresa como um todo, englobando seus procedimentos administrativos, gerenciais e de distribuição (Portugal Júnior, Portugal & Paiva, 2011). Neste aspecto, destaca-se a importância da logística reversa, que engloba as atividades voltadas para a redução de resíduos por meio da gestão e descarte adequado, bem como a comunicação, controle e supervisão destes processos (Conceição & Pacheco, 2009).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, 2010), define a logística reversa como o «instrumento caracterizado por um conjunto de ações, procedimento e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada». As empresas

que praticam a logística reversa, além de poderem estabelecer uma imagem associada ao respeito e preservação do meio ambiente, também podem buscar a reutilização dos materiais recolhidos sempre que possível (Seramim & Brandalise, 2016).

As empresas também passaram a utilizar o marketing verde, que é uma modalidade de marketing cujo objetivo é atender às necessidades do segmento de consumidores que têm um comportamento proativo em relação a preservação ambiental e se atentam as medidas sustentáveis que a empresa adota (Guimarães, Viana, & Costa, 2015). Portanto, uma organização considerada “verde” aplica investimentos e ações ambientais em toda a sua estrutura, desde os processos produtivos até o seu relacionamento com fornecedores, funcionários e, também, clientes (Ferreira & Silva, 2017).

Um dos objetivos do marketing verde é comunicar aos consumidores às ações que a empresa realiza em prol do meio-ambiente (Muniz, 2011). De modo que, o marketing verde pode ser usado de forma estratégica para criar um diferencial para a empresa frente aos concorrentes, pois, cria a imagem de que a empresa e seus produtos são ecologicamente corretos, o que traz destaque para a empresa através de suas ações socioeconômicas (Daruich, 2013).

3 COMPORTAMENTO E CONSUMO ECOLÓGICO

À medida que os países implantaram as mudanças previstas nas conferências sobre o meio-ambiente, houve ainda mais ênfase neste tema, acarretando a alteração da estrutura, dos processos e das estratégias das empresas e também proporcionando um aumento no grau de consciência dos consumidores (Battistella, 2012). No entanto, o fato das pessoas apoiarem às questões ambientais, não significa necessariamente que elas mudem realmente suas atitudes no ato da compra (Hamza & Dalmarco, 2010; Oliveira, Correia, & Gomez, 2014), por isso, deve-se buscar entender quais são os fatores que influenciam o comportamento do consumidor ao comprar um determinado bem.

Segundo Monteiro *et al.* (2012), existem três principais componentes que moldam as atitudes das pessoas, sendo eles: cognitivo - junção das informações disponíveis e das experiências de cada indivíduo -, afetivo e comportamental, sendo este último relacionado a probabilidade que o indivíduo tem de agir de determinada maneira ou não. Para compreender os elementos cognitivo e afetivo é necessário analisar os fatores que os compõem, os quais são apresentados por Secco, Oliveira e Amorim (2014) e por Braga Júnior, Silva e Moretti (2011) como culturais, sociais, pessoais e psicológicos. Além destes, Souza (2012) também apresenta os fatores motivacionais e Teixeira (2010) os fatores de mercado.

Antunes (2010) considera os fatores culturais como os de maior influência na decisão do consumidor e ressalta que dentro do aspecto cultural, existem ainda subculturas, que segundo Brandalise (2008) são formados por segmentos separados de uma cultura já organizada. Esses fatores são entendidos como os valores e crenças surgidos em uma sociedade, pautados no ambiente familiar e no convívio em instituições como escola e igreja (Souza, 2012).

Os fatores sociais são formados pelos grupos de referência, que dizem respeito à família, status, amigos e demais grupos da sociedade (Teixeira, 2010; Souza, 2012; Secco, Oliveira & Amorim, 2014). Enquanto os fatores pessoais se referem às características particulares das pessoas e podem mudar de acordo com o momento que estão vivendo (Antunes, 2010). Esses aspectos influenciadores

são estilo de vida, personalidade e autoimagem (Secco, Oliveira & Amorim, 2014), além destes, Teixeira (2010) e Souza, (2012) também citam idade, ciclo de vida, ocupação e situação econômica.

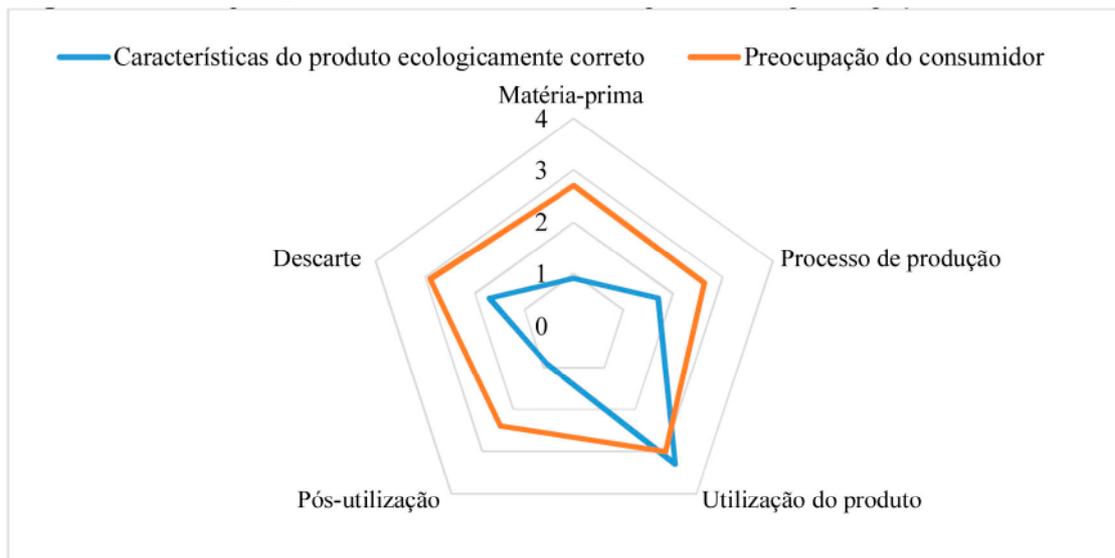
Em relação aos fatores psicológicos, alguns relevantes são motivação, percepção e aprendizagem (Souza, 2012; Antunes, 2012). Nota-se que o fator motivacional está incluso nos fatores psicológicos, pois “a motivação pode ser definida como um estado de tensão psicológica que antecede e prepara o indivíduo para a ação” (Secco, Oliveira & Amorim, 2014, p. 5). Ainda, Teixeira (2010) apresenta os fatores de mercado, assegurando que a situação da economia influencia o comportamento dos consumidores, alterando seu senso de otimismo e, por consequência, sua disposição para compra. Entre os fatores de mercado estão o nível de emprego, salário e disponibilidade de crédito.

Através da avaliação das atitudes – que são formadas pelos elementos cognitivo, afetivo e comportamental – pode-se verificar o grau de adesão dos consumidores ao comportamento ecológico (Oliveira, Correia & Gomez, 2014), o qual induz o consumidor a praticar o consumo sustentável, ou seja, consumir de forma mais responsável visando causar o menor impacto ambiental possível (Battistella, 2012). O consumo sustentável trata-se do desenvolvendo de hábitos de consumo mais responsáveis e alinhados com a preservação ambiental, onde o consumidor foca sua escolha em produtos ou serviços que levam em consideração o impacto da produção, da logística e do produto/serviço em si no meio ambiente e na sociedade como um todo (Zanirato & Rotondaro, 2016). Destacando que a adesão ao comportamento de compra sustentável é influenciada por condições, como o preço praticado, conhecimento sobre o meio ambiente, desempenho do produto e normas sociais dos grupos aos quais o consumidor faz parte (Rodrigues *et al.*, 2011).

Os consumidores engajados com a causa ambiental, além de mudar seus comportamentos de consumo, também estão dispostos a boicotar ou recompensar as organizações por suas práticas de responsabilidade socioambiental, buscando, em alguns casos, divulgar as informações para mobilizar ainda mais pessoas a favor ou contra a empresa em questão (Back, Hann & Scherer, 2015). Estudar estes comportamentos e os hábitos de consumo contribui para elaboração de ações estratégicas mais assertivas junto ao público-alvo, premindo que as empresas mantenham sua imagem de empresa preocupada com o desenvolvimento sustentável (Silva *et al.*, 2015).

4 O MODELO VAPERCOM

O modelo VAPERCOM busca caracterizar o produto quanto aos aspectos ambientais presentes no processo produtivo por meio da ACV e analisar o processo de decisão de consumo do consumidor e sua preocupação nas etapas da ACV, sendo formado pela VA=variável ambiental, PER=percepção e COM=comportamento de compra (Brandalise, 2008). Este modelo visa integrar o macro ambiente com a percepção individual dos consumidores visando entender a conduta de compra do consumidor e a conduta de produção da empresa em relação a um determinado produto, conforme mostrado na Figura 1.

Figura 1 - Modelo Vapercom.

Fonte: Brandalise, Lezana & Rojo (2009, p. 26).

A caracterização do produto é feita considerando a possibilidade de redução, reutilização e reciclabilidade do produto nas etapas principais do seu ciclo de vida (Brandalise, Lezana & Rojo, 2009). Os aspectos ambientais relacionados as etapas da ACV são listadas a seguir:

- Matéria-prima: origem dos recursos, onde avalia-se se estes são renováveis); impacto ambiental relacionado ao consumo de energia e aos resíduos que são gerados no processo de extração, transporte e também na armazenagem.
- Processo de produção: avalia-se a energia e os insumos usados nos processos de fabricação dos componentes do produto final e em sua montagem, também se observa se houve geração de resíduos sólidos, efluentes e emissões na produção, armazenagem, transporte e por fim, em sua distribuição até o consumidor final.
- Utilização: inclui a durabilidade, a necessidade de energia, o potencial de contaminação e a embalagem usada.
- Pós-utilização: verifica-se se o produto tem potencial de reutilização, canibalização (reaproveitamento do todo ou em parte) ou reciclagem.
- Descarte: análise do impacto do descarte final dos componentes do produto, o que inclui volume, periculosidade e toxicidade (Brandalise, 2008).

O conjunto de informações obtidas por meio do modelo VAPERCOM permite inferir se a empresa fabricante precisa elaborar ações de marketing para divulgar os benefícios ambientais advindos do uso do produto ou serviço, para alavancar as vendas e estimular a alteração no padrão de consumo (Brandalise, 2008). Desta forma, este modelo proporciona subsídio para analisar o comportamento do indivíduo a partir de sua percepção sobre a variável ambiental, fornecendo informações importantes para a tomada de decisão organizacional (Oliveira & Brandalise, 2017).

5 METODOLOGIA

Esta pesquisa utiliza uma abordagem tanto quantitativa, quanto qualitativa. A pesquisa quantitativa se caracteriza pelo emprego de instrumentos estatísticos no tratamento dos dados e a pesquisa qualitativa utiliza a subjetividade dos pesquisadores para avaliar fenômenos de uma maneira aprofundada (Kauart, Manhães & Medeiros, 2010). Quanto a seus objetivos, caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, que segundo Oliveira (2011), visa descrever características percebidas em um fenômeno ou em uma população. Trata-se de um estudo de caso, que de acordo com Kauart, Manhães e Medeiros (2010) é caracterizado por focar em um ou em poucos objetos de estudo.

A aplicação ocorreu em três etapas: (1) visita a empresa para conhecer os processos a fim de possibilitar a caracterização do produto, a qual foi realizada no dia 05 de setembro de 2017; (2) aplicação do questionário de coleta de dados, que foi adaptado do modelo VAPERCOM elaborado por Brandalise (2008); (3) análise estatística para estabelecimento do perfil consumidor.

O uso do questionário do modelo VAPERCOM foi escolhido pelo fato de permitir uma análise detalhada do ciclo de vida do produto, a partir da investigação de três elementos que interferem a decisão do consumidor no macro ambiente (variável ambiental, estímulos e influências), estes três aspectos, por sua vez, permitem analisar outros três elementos: ACV, a percepção e o processo de compra (Brandalise, Lezana & Rojo, 2009). Assim, este modelo possibilita responder ao objetivo desta pesquisa, que visa identificar o grau de percepção dos consumidores sobre a ACV de colchões.

O questionário foi aplicado pessoalmente aos colaboradores das empresas associadas a Associação Comercial e Industrial de Cafelândia – ACICAF e a Associação Comercial e Industrial de Nova Aurora – ACINA durante o mês de novembro de 2017. A amostra foi por conveniência, pois foram abordados os funcionários que estavam na empresa no momento da aplicação e que se mostraram dispostos a responder.

Os dados coletados foram analisados em três partes: (1) a caracterização do produto com foco nas etapas da ACV e a classificação ambiental do produto como um todo e em cada fase, o que foi feito por meio da classificação de produtos ecologicamente corretos com base na ACV que foi elaborada por Brandalise e Bertolini (2014); (2) identificação do público pesquisado por meio dos aspectos socioeconômicos; (3) análise da percepção ambiental, do consumo ecológico e da percepção dos respondentes quanto à ACV.

6 ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A aplicação do estudo ocorreu em uma fábrica de colchões localizada em Céu azul-PR e os questionários foram aplicados aos funcionários das empresas associadas à Associação Comercial e Industrial das cidades de Cafelândia-PR e de Nova Aurora-PR, onde foram coletados, respectivamente, 113 e 78 questionários. Porém, 24 questionários não foram preenchidos completamente e por este motivo, optou-se por excluí-los da análise, assim, ao todo foram analisados 97 questionários de Cafelândia-PR e 70 de Nova Aurora-PR.

6.1 Caracterização do produto

Para a Análise do Ciclo de Vida do produto, realiza-se a caracterização das principais matérias-primas que o compõem (Brandalise, 2008). A empresa investigada dispõe de diversas linhas de colchões, com várias escalas de densidades de espuma e aplicação de materiais distintos. Os principais materiais utilizados na confecção de colchões são: espuma de poliuretano (PU), fio de aço, tecido, fibra sintética, madeira e plástico.

A fabricação do colchão começa na produção da espuma de poliuretano flexível, ou seja, da polimerização dos uretanos (PU), que segundo Cangemi, Santos e Claro Neto (2009), ocorre pela reação química de dois ou mais isocianatos com um álcool polifuncional, ou seja, um poliálcool. Esta mistura é depositada em uma estrutura retangular medindo 3x2,10x1,60 metros, que dará o formato para o bloco de espuma. Neste processo a espuma atinge temperatura de até 150°C e são liberados diversos gases, entre eles o CO₂. O bloco permanece nessa área por 48 horas, aguardando a cura da espuma.

Na sequência, o bloco de espuma passa pela laminadora, que retira as aparas, ou seja, o bloco é descascado e depois são cortadas as lâminas de espuma, conforme a densidade desejada. As aparas obtidas neste processo são trituradas e reutilizadas na produção de aglomerados de espuma, e são utilizados em um dos modelos de colchão, inclusive com certificação. Os modelos são classificados em:

a) Colchões de espuma: feito de espuma de poliuretano flexível e manta (tecido matelado com fibra e material TNT).

b) Colchões de mola: feito de espuma de poliuretano flexível, manta e molas de aço. As molas podem ser dos tipos bonnel ou pocket (ensacadas).

c) Colchões com estrutura de madeira: neste modelo utiliza-se uma estrutura de madeira, espuma de poliuretano flexível, molas e manta.

d) Colchões com aglomerados: aplica-se o aglomerado obtido pelas aparas na laminação, espuma de poliuretano flexível e manta.

Na linha de montagem, os materiais são aplicados seguindo uma sequência de processos de acordo com o modelo de colchão a ser produzido. No matelassê são utilizadas fibras de três densidades: 60, 100 e 210 gramas. Também são aplicados diferentes tipos de tecidos, podendo ser sintéticos, de fibras naturais ou mistos, como: poliéster, algodão e o *jacquard*.

No presente estudo analisou-se o ciclo de vida da espuma de poliuretano flexível, sendo a principal matéria-prima utilizada na confecção de colchões. Assim, é mais indicada para a análise devido ao seu maior impacto ao meio ambiente (Brandalise *et al.*, 2014). A maioria dos materiais poliméricos dependem do óleo de petróleo como matéria-prima para seus principais componentes como os polióis e isocianatos contendo hidroxilo (Zhang *et al.*, 2007). Por ser de origem petroquímica, o poliuretano não é biodegradável. Há pesquisas sobre a substituição de polióis derivados de óleo vegetal utilizando o óleo de soja, mamona, babaçu e etanol (Zhang *et al.*; Serves, 2007; Soares, 2012).

O Quadro 1 apresenta a caracterização do produto, feita utilizando a matriz de classificação de produtos ecologicamente corretos, elaborada por Brandalise e Bertolini (2014), que é formada por 17 questões subdivididas nas etapas do ciclo vida do produto, para as quais notas são atribuídas de acordo com a classificação do produto, sendo um (01) ponto para cada característica fraca, cinco (05) pontos para cada característica moderada e dez (10) pontos para cada característica forte.

A somatória de todos os pontos determina a classificação do produto, num intervalo entre 17 e 170 pontos, seguindo a seguinte classificação (Brandalise & Bertolini, 2014, p. 13): até 17 - Produtos não ecológicos; 21 a 49 - Produtos com fraquíssimas características ecologicamente corretas; 50 a 78 - Produtos com fracas características ecologicamente corretas; 79 a 107 - Produtos com medianas características ecologicamente corretas; 108 a 136 - Produtos com fortes características ecologicamente corretas; 137 a 165 - Produtos com fortíssimas características ecologicamente corretas; 166 a 170 Produtos ecologicamente corretos.

As informações apresentadas na terceira coluna foram obtidas em entrevista com o gestor da empresa e também pelas observações *in loco*.

Quadro 1 - Caracterização do produto nas principais etapas ACV

Etapas da ACV	Impactos ambientais relacionados a espuma de poliuretano na fabricação de colchões		Característica ecológica
Matéria-prima	Origem dos recursos	Alto. Produto petroquímico.	Fraco (01)
	Impacto ambiental na extração	Alto.	Fraco (01)
	Impacto ambiental na armazenagem e/ou transporte	Alto.	Fraco (01)
Processo de produção	Consumo de energia	Médio.	Médio (05)
	Utilização de insumos oriundos de MP não renovável ou poluente	Alto. Produto petroquímico.	Fraco (01)
	Geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas	Médio. As aparas de espuma são utilizadas na confecção de aglomerados, porém no processo de reação química são emitidos gases tóxicos.	Médio (05)
	Consumo de combustível no transporte/distribuição	Baixo. Não utiliza combustíveis para o transporte durante a fabricação, somente na venda.	Forte (10)
	Vida útil do produto	Alto	Forte (10)
	Necessidade de energia	Não há	Forte (10)
	Potencial contaminação ao meio ambiente	Não há	Forte (10)
	Embalagem	Médio. Utiliza-se embalagem plástica.	Médio (05)
Pós-utilização	Possibilidade de reutilização	Baixo.	Fraco (01)
	Potencialidade do reaproveitamento de componentes	Baixo.	Fraco (01)
	Possibilidade de reciclagem	Baixo.	Fraco (01)
Descarte	Periculosidade ou toxicidade	Baixo. Os produtos só são tóxicos durante o processo de fabricação.	Forte (10)
	Volume de material	Alto.	Fraco (01)
	Biodegradabilidade	Baixo. Produto não biodegradável.	Fraco (01)

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

O produto teve pontuação 74, o que o caracteriza como um produto com fracas características ecologicamente corretas. Apenas a etapa de utilização do produto apresenta uma característica ecológica forte na maioria dos pontos. Além disso, o fato do produto apresentar característica ecológica fraca quanto à “matéria-prima” e à “pós-utilização” mostra a necessidade de buscar novas tecnologias que possibilitem minimizar o impacto da matéria-prima. Percebe-se, também, a importância da implantação da logística reversa, que permite, se possível, a reutilização, ou então, a destinação correta dos resíduos gerados no pós-uso (Seramim & Brandalise, 2016).

6.2 Aplicação do instrumento de coleta de dados

Dos 167 respondentes, 119 (71,25) são pessoas do sexo feminino e 48 (28,75%) do sexo masculino, conforme expresso na Tabela 1. O maior número de mulheres na amostra pode ser justificado, em parte, pelo fato de que o sexo feminino tende a dar mais atenção aos produtos verdes (Reyes-Ricon, 2010; Battistela *et al.*, 2013; Seramim & Brandalise, 2016).

Tabela 1 - Dados demográficos e questões sobre a ACV.

Questão	Respostas	Percentual %
Sexo	Feminino	71,25
	Masculino	28,75
Faixa etária	Até 20 anos	14,37
	21 a 30	29,94
	31 a 40	20,35
	Acima de 41	26,94
Escolaridade	1º grau incompleto	4,79
	1º grau completo	3,00
	2º grau incompleto	4,79
	2º grau completo	47,3
	3º grau incompleto	7,78
	3º grau completo	30,53
Renda familiar mensal	Pós-graduação	1,8
	Até 1 salário	13,77
	De 1 a 4s	69,46
	De 4 a 7s	11,97
	De 7s a 10s	4,19
Onde você obtém informações sobre as questões ambientais no dia a dia?	Acima de 10s	0,59
	Escola	4,19
	Mídia	88,62
	Família	4,19
	Rótulos/embalagens	2,39
Você sabe o que é ACV (análise do ciclo de vida do produto)?	Amigos	0,59
	Sim	31,13
	Tenho dúvidas	29,94
Você sabe que o produto que você usa causa impacto ao meio ambiente?	Não	38,92
	Sim	80,23
	Tenho dúvidas	13,17
	Não	6,58

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A amostra apresenta grande variação de faixa etária, enquanto em relação à escolaridade cerca de metade dos respondentes tem ensino médio completo e mais de um terço cursou a faculdade, tendo 3º grau completo ou incompleto. Deste modo, considerando que o maior nível de escolaridade está associado à maior preocupação com o meio ambiente (Muniz, 2011), espera-se que estes respondentes demonstrem preocupação com a ACV. A renda familiar mensal de mais

de dois terços dos respondentes é de 1 a 4 salários-mínimos, sendo poucos os que tem renda acima de 4 salários-mínimos (16,75%).

Em relação à fonte das informações acerca de questões ambientais, 88,62% responderam que é a mídia, percebe-se que, assim como no estudo de Muniz (2011), o marketing midiático é a principal fonte de informação sobre produtos ecológicos. Ressalta-se, conforme apontado por Seramim e Brandalise (2016), que é necessário ultrapassar o ceticismo existente em algumas empresas de que o marketing verde não é eficaz na comunicação das ações ambientais das empresas. O marketing verde precisa ser utilizado de forma estratégica, buscando criar um diferencial no mercado por meio da comunicação de suas ações socioeconômicas para os seus públicos de interesse (Daruich, 2013).

Quanto a saber o que é ACV, observou-se que 68,86% dos respondentes não sabem ou tem dúvidas sobre o que é ACV do produto, assim, de acordo com o apontamento de Seramim e Brandalise (2016), este fato prejudica a realização de uma análise criteriosa em relação à percepção dos consumidores sobre as ações ambientais que a empresa realiza nas etapas da ACV. Ao serem questionados se tinham conhecimento de que o produto que usam causa impacto ambiental, 80,23% sabiam que sim, 13,17% têm dúvidas e 6,58% afirmam que não. Apesar de muitos não saberem o que é ACV, percebe-se que a grande maioria tem consciência de que o produto causa impacto no meio ambiente.

6.2.1 Conjunto percepção ambiental

Para análise da percepção ambiental, foram abordadas sete questões com opções de resposta com Escala de *Likert* de cinco pontos (sempre, frequentemente, algumas vezes, pouquíssimas vezes e nunca). Estas perguntas visam esclarecer como é a conduta ambiental do dia a dia considerando a redução e conservação de recursos naturais no consumo, na reutilização e no descarte adequado. As perguntas com as respectivas respostas estão expressas na Tabela 2.

Tabela 2 - Frequência de respostas do conjunto percepção ambiental

CONJUNTO 02 - PERCEPÇÃO AMBIENTAL	Sempre	Frequente	Algumas vezes	Pouquíssimas vezes	Nunca
Antes de jogar algo no lixo, você pensa em como poderia reutilizá-lo?	33	25	72	25	12
Você é adepto da reciclagem?	79	34	37	11	6
Você separa o lixo que pode ser reciclado (papel, plástico, alumínio, vidro, metais) e os dispõe para coleta?	91	39	20	8	9
Apaga as luzes, desliga TV, aparelho de som, ventilador / aquecedor quando sai do ambiente?	112	27	24	3	1
Procura não deixar a torneira aberta ao escovar os dentes ou ao fazer a barba?	112	28	14	9	4
Você lê as instruções de uso quando compra um colchão?	37	12	28	26	64
Você destina corretamente a espuma de colchões velhos?	44	12	24	24	63
Total	508	177	219	106	159

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Percebe-se que há predomínio de respondentes que realizam sempre as ações abordadas nesse conjunto que não tem relação com o produto foco de estudo, exceto a ação sobre reutilizar os produtos antes de colocá-lo no lixo, onde a maioria respondeu “algumas vezes”. As duas últimas questões deste conjunto foram adaptadas para este estudo e por isso, focam nos colchões.

Pode-se perceber que a maior parte dos consumidores pesquisados não lê as instruções de uso do colchão após comprá-lo. Este fator, segundo explicação do gestor da fábrica durante a visita, é responsável por devoluções de colchões que não são manuseados corretamente. Além disso, a maioria admite não destinar corretamente a espuma de colchões velhos, o que, conforme aponta Pereira *et al.* (2010), é prejudicial ao meio ambiente, pois a espuma tem vários componentes químicos que precisam ser tratados antes de retornar ao ambiente. Este aspecto reitera a importância da realização da logística reversa.

A metodologia desenvolvida por Brandalise (2008) propõe tabular os resultados conforme a Tabela 3. Os valores atribuídos às alternativas foram: sempre = 4 pontos; frequentemente = 3 pontos; algumas vezes = 2 pontos; pouquíssimas vezes = 1 ponto e nunca = 0.

Tabela 3 - Alocação de pesos e elaboração do grau de percepção ambiental

(a) N° RESPOSTAS	(b) VALORES	(a X b) RESULTADO
A = 508	4	2032
B = 177	3	531
C = 219	2	438
D = 106	1	106
E = 159	0	0
(c) SOMA DOS RESULTADOS		3.107
(d) N° DE QUESTÕES (7 questões x 167 questionários)		1.169
(e = c / d) RESULTADO		2,65

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A classificação do grau de percepção ambiental está disposta no Quadro 2.

Quadro 2 - Classificação do grau de percepção ambiental

Grau de percepção em relação às questões ambientais	Valores
A) Possui alta percepção ecológica	Entre 3,3 e 4,0
B) Possui percepção ecológica	Entre 2,5 e 3,2
C) Possui potenciais traços de percepção ambiental	Entre 1,7 e 2,4
D) Possui poucos traços de percepção ambiental	Entre 0,9 e 1,6
E) Não possui percepção ecológica.	Até 0,8

Fonte: Brandalise (2008, p. 156)

Considerando o resultado de 2,65 exposto no Quadro 2, verifica-se que os consumidores que responderam ao questionário possuem percepção ambiental. Este resultado corrobora com pesquisas anteriores que utilizaram o modelo Vapercom (Brandalise *et al.*, 2009; Back & Brandalise, 2015; Seramim & Brandalise, 2016).

6.2.2 Conjunto consumo ecológico

Foi usado novamente o método de alocação de pesos para analisar as respostas do conjunto sobre consumo ecológico. As questões com as respectivas respostas estão dispostas na Tabela 4.

Tabela 4 - Frequência de resposta referente ao consumo ecológico

CONJUNTO 03 - CONSUMO ECOLÓGICO	Sempre	Frequente	Algumas vezes	Pouquíssimas vezes	Nunca
Você considera a variável ambiental quando da compra de um produto?	14	22	61	39	31
Ao comprar você se deixar influenciado pela propaganda, pelos amigos ou pela família em relação às questões ambientais?	5	30	57	25	50
Ao comprar, você procura saber se o fabricante pratica ações ambientais?	10	9	28	41	79
Ao comprar, você valoriza o fabricante que tem 'postura' ecologicamente correta?	36	18	30	34	49
Antes da compra você verifica rótulos e embalagens, para identificar um 'produto' ecologicamente correto?	20	21	34	35	57
Procura comprar produtos e/ou embalagens fabricados com material reciclado ou que tem potencial para serem reciclados?	20	27	34	47	39
Você verifica o consumo de energia quando da compra de um produto?	84	21	27	12	23
Você compra produtos biodegradáveis?	22	18	67	36	24
Você se dispõe a pagar mais por um produto ecologicamente correto?	25	16	53	35	38
Você se dispõe a mudar de marca de produto para auxiliar na conservação do meio ambiente?	29	18	58	34	28
Você pagaria mais por um colchão fabricado de maneira ecologicamente correta?	41	27	45	26	28
Total	306	226	495	364	446

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Neste conjunto, a maioria das respostas ficaram entre “algumas vezes” e “pouquíssimas vezes”, sendo que no caso de procurar saber se o fabricante pratica ações ambientais e ler os rótulos dos produtos, a maior parte respondeu que nunca tem este hábito. Este resultado demonstra que o anseio por uma postura empresarial sustentável ainda se limita a somente uma parte do mercado consumidor, corroborando com o resultado encontrado no estudo de Brandalise, Lezana e Rojo (2009). Ressalta-se a grande adesão dos respondentes em relação à prática de verificar o consumo de energia ao comprar um produto. Isto evidencia que aos poucos os consumidores vêm se conscientizando sobre a necessidade de reduzir o uso e minimizar o desperdício dos recursos (Brandalise *et al.*, 2014). A classificação deste conjunto foi realizada seguindo a mesma metodologia apresentada na Tabela 3. A soma dos resultados com peso foi de 2640, dividido pelo número de respostas de 1837, resulta em 2,45, conforme Tabela 5.

Tabela 5 - Alocação de pesos e elaboração do grau de consumo ecológico

(a) Nº RESPOSTAS	(b) VALORES	(a X b) RESULTADO
A = 306	4	1.224
B = 226	3	1.926
C = 495	2	990
D = 364	1	364
E = 446	0	0
(c) SOMA DOS RESULTADOS		4504
(d) Nº DE QUESTÕES (11 questões x 167 questionários)		1837
(e = c / d) RESULTADO		2,45

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A classificação utilizada neste conjunto está disposta no Quadro 3. Assim, o consumo ecológico desta amostragem se caracteriza como potencial possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico.

Quadro 3 - Classificação do comportamento de compra e consumo ecológico.

Grau de consumo de produtos ecologicamente corretos	Valores
A) Consumidor ecológico	Entre 3,3 e 4,0
B) Grande possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico	Entre 2,5 e 3,2
C) Potencial possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico	Entre 1,7 e 2,4
D) Fraca possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico	Entre 0,9 e 1,6
E) Não é um consumidor ecológico	Até 0,8

Fonte: Brandalise (2008, p. 157).

Com o resultado de 2,45, o consumidor pesquisado ficou classificado como “potencial possibilidade de tornar-se um consumidor ecológico”. Ao usar o termo “potencial possibilidade”, entende-se que este público tem um comportamento ambiental favorável que possibilita tornar-se um consumidor ecológico futuramente (Battistella *et al.*, 2013). Entende-se, assim, que muitas pessoas apoiam as questões ambientais, mas não necessariamente mudam suas atitudes no ato da compra, conforme já foi verificado em estudos anteriores (Hamza & Dalmarco, 2010; Oliveira, Correia & Gomez, 2014).

De maneira complementar, abordou-se uma questão sobre o posicionamento favorável ou contra dos pesquisados em adquirir um colchão ecologicamente correto, visando investigar possíveis condicionantes à aquisição, foram dadas as opções: desconhecimento do produto, preço, qualidade, não ter opção deste produto na loja, e outro, podendo nesta última opção indicar o motivo, caso não estivesse entre as opções elencadas. Analisando os dados, obteve-se 32 respondentes que se posicionaram contrários à aquisição de um colchão ecologicamente correto. Dentre as opções, 59% destes responderam que não comprariam porque não conhecem um produto com essa característica e 13% por não ter essa opção na loja. Somente 6% e 22% justificaram considerando a qualidade e preço, respectivamente, como condicionante à aquisição de um colchão ecologicamente correto.

6.2.3 Conjunto de etapas ACV

Os dados obtidos neste conjunto denominado “etapas da ACV” estão na Tabela 6.

Tabela 6 - Dados sobre o grau de preocupação com as etapas da ACV.

CONJUNTO 04 - ETAPAS ACV	Forte preocupação	Frequente preocupação	Média preocupação	Fraca preocupação	Nenhuma preocupação
Em relação à matéria-prima indique o grau de preocupação com:					
Origem dos recursos (se são renováveis)	41	50	45	17	14
Impacto ambiental na extração (e no transporte)	56	42	41	17	11
Em relação ao processo de produção indique o grau de preocupação com:					
Consumo de energia (na produção)	58	43	35	19	12
Geração de resíduos sólidos, efluentes líquidos e emissões atmosféricas	62	34	41	17	13
Consumo de combustível na armazenagem e/ou transporte e distribuição	49	38	43	23	14
Em relação à utilização do produto indique o grau de preocupação com:					
Vida útil do produto	97	29	15	3	23
Necessidade de energia	90	35	31	9	2
Potencial contaminação ao meio ambiente	88	29	32	13	5
Embalagem (tipo e/ou volume)	64	41	36	19	7
Em relação à pós-utilização do produto indique o grau de preocupação com:					
Possibilidade de reutilização	57	58	32	12	8
Potencialidade de reaproveitamento de componentes	41	55	34	26	10
Possibilidade de reciclagem	66	40	41	14	6
Em relação ao descarte do produto indique o grau de preocupação com:					
Periculosidade ou toxicidade	98	34	25	4	6
Volume de material (incluindo embalagem)	64	51	35	12	5
Biodegradabilidade	63	45	35	15	9
Total	994	624	521	220	146

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Nesse conjunto, observa-se de forte a média preocupação em todas as etapas da ACV, com destaque para a “utilização do produto” e o “descarte do produto”, onde verificou-se maior número de respostas nas opções forte e frequente preocupação. Pode-se perceber que há pessoas com nenhuma preocupação em relação à origem e ao impacto da extração das matérias-primas, e, nem mesmo com os aspectos relacionados ao processo produtivo. Destaca-se que algumas pessoas não se preocupam com a vida útil do produto. Para tabular os dados obtidos neste conjunto, novamente usou-se a metodologia apresentada na Tabela 3. A soma das respostas foi de 7.110, que dividida pelo número de respostas (2.505), resultou em um grau de preocupação de 2,38, conforme Tabela 7.

Tabela 7 - Alocação de pesos e elaboração do grau de preocupação com as etapas da ACV.

(a) Nº RESPOSTAS	(b) VALORES	(a X b) RESULTADO
A = 994	4	3.976
B = 624	3	1.872
C = 521	2	1042
D = 220	1	220
E = 146	0	0
(c) soma dos resultados / (d) nº de questões (15 questões x 167 questionários)		7.110 / 2.505
(e = c / d) resultado		2,38

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

O resultado foi um indicador de 2,38, que, na classificação do grau de preocupação dos consumidores respondentes em relação à ACV é “mediana preocupação”, conforme classificação exposta no Quadro 4.

Quadro 4 - Classificação do grau de preocupação em relação a ACV.

Grau de preocupação em relação às etapas da ACV	Valores
A) Forte preocupação	Entre 3,3 e 4,0
B) Frequente preocupação	Entre 2,5 e 3,2
C) Mediana preocupação	Entre 1,7 e 2,4
D) Fraca preocupação	Entre 0,9 e 1,6
E) Nenhuma preocupação	Até 0,8

Fonte: Brandalise (2008, p. 158).

O resultado mostrou que existe “mediana preocupação” com as etapas da ACV, o que indica que o consumidor não possui de fato total atenção em relação a estes aspectos. Além disso, é importante ressaltar que os consumidores apresentam graus de preocupação diferentes de acordo com o tipo de produto analisado (Brandalise *et al.*, 2009).

Os resultados analisados separadamente em cada etapa da ACV demonstram onde há mediana ou frequente preocupação acerca das questões ambientais (Brandalise, 2008). Sendo assim, na Tabela 8 faz-se uma comparação entre as características do produto ecologicamente correto em cada uma das etapas da ACV e o nível de preocupação do consumidor acerca de cada uma destas etapas.

Tabela 8 - Caracterização do produto versus preocupação do consumidor.

Ciclo de vida do produto	Características do produto ecologicamente correto	Preocupação do consumidor
Matéria-prima	Fraco (0,9)	Frequente preocupação (2,72)
Processo de produção	Mediana (1,7)	Frequente preocupação (2,63)
Utilização do produto	Forte (3,3)	Frequente preocupação (3,03)
Pós-utilização	Fraco (0,9)	Mediana preocupação (2,42)
Descarte	Mediana (1,7)	Frequente preocupação (2,93)

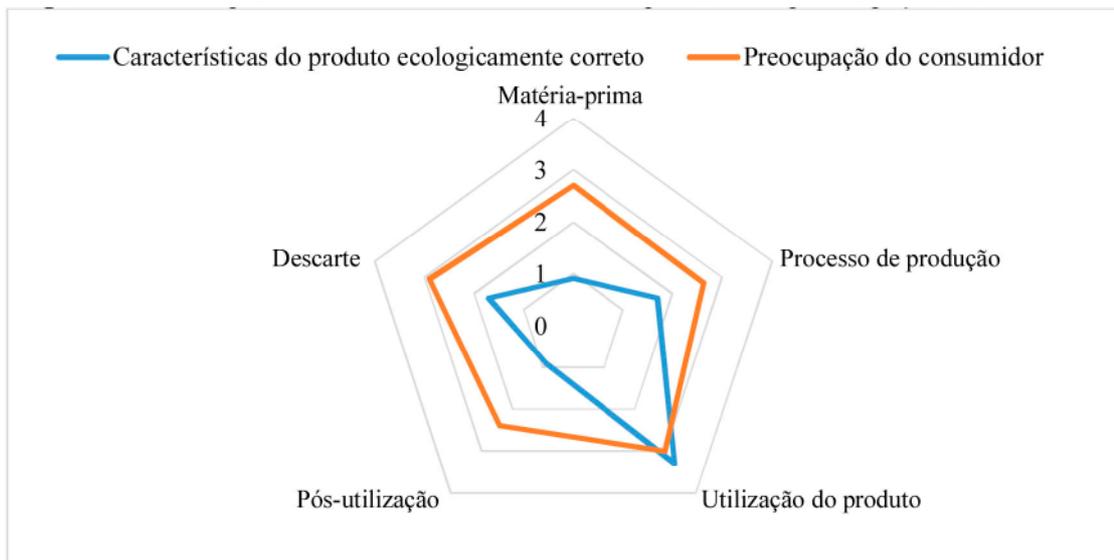
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A classificação apresentada em relação as características do produto ecologicamente correto, conforme Brandalise e Bertolini (2014, p.12) teve como base o valor mínimo do grau fraco (0,9),

mediana (1,7) e forte (3,3). As fases do ciclo de vida relacionadas à matéria-prima e ao pós-uso do produto foram classificadas como fracas, enquanto o processo de produção e o descarte se mostraram medianos. Apenas a etapa de utilização do produto mostrou característica forte de produto ecologicamente correto

Quanto à preocupação do consumidor sobre as etapas da ACV, verifica-se que é frequente, exceto na etapa de pós-utilização, que se mostrou mediana. Este resultado se mostra compatível com o apontamento de Schwabe (2011) de que, a partir de 2000, as pessoas passaram agir de forma mais crítica em relação à postura socioambiental das empresas em seus processos de produção. Na Figura 2 expõe-se as discrepâncias entre as características do produto e a preocupação do consumidor.

Figura 2 - Discrepâncias entre as características do produto e a preocupação do consumidor.



Fonte: Dados da pesquisa (2017).

Pode-se perceber que o consumidor se preocupa frequentemente com a ACV e que os colchões não têm um desempenho ecologicamente correto em todas as etapas. A partir desta constatação, realiza-se a última fase contida no modelo Vapercom, onde busca-se definir oportunidades de ações para melhorar o desempenho ambiental do produto nas etapas da ACV. Assim, sugere-se que seja realizado um estudo de viabilidade técnica e financeira para a substituição parcial ou integral de produtos petroquímicos por produtos ecologicamente correto, como o *ecomate* ou o polioliol de origem vegetal, que possa ser utilizado para produção de espuma flexível. Considerando que 84% dos pesquisados se posicionaram a favor de adquirir um colchão ecologicamente correto e 12% informaram que não comprariam por não conhecer o produto ou por não ter disponível na loja, esta pode ser uma estratégia de venda.

Outra sugestão é que a empresa comece a praticar a logística reversa, a fim de destinar corretamente as espumas provenientes de colchões velhos, que podem ser reaproveitadas para fazer almofadas ou artesanato. Ressalta-se que, mesmo que a destinação seja o aterro sanitário, o que pode ser feito segundo a Resolução nº 313/2002 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, esta opção ainda se mostra menos prejudicial ao meio ambiente, do que a queima desta espuma, que gera gases altamente tóxicos (Nova Opersan, 2016).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo visou analisar o ciclo de vida dos colchões, priorizando a investigação da espuma de poliuretano flexível, por ser este considerado o produto de maior impacto ambiental. Cabe destacar que há outros materiais utilizados na confecção de colchões passíveis de serem analisados nas etapas da ACV. A pesquisa possibilitou ampliar a discussão sobre o tema, abordando também a percepção ambiental e o comportamento de consumo ecológico dos potenciais consumidores amostrados e a importância que estes atribuem as etapas da ACV.

Verificou-se que o público pesquisado possui percepção ecológica e tem grande possibilidade de tornarem-se consumidores ecológicos, mostrando assim, que, conforme constatado na literatura, muitas vezes os consumidores apoiam as questões ambientais, mas no momento da compra não mudem realmente suas atitudes (Hamza & Dalmarco (2010); Oliveira, Correia & Gomez, 2014).

O fato de os respondentes terem percepção ecológica, pode ser atribuída, dentro outros fatores, à escolaridade, pois a grande maioria estudou ao menos até o ensino médio, o que equivale a mais de dez anos de estudo, pois, conforme constatado por Muniz (2011), o maior nível de escolaridade está associado à maior preocupação com o meio ambiente.

Este resultado demonstra que a conscientização das pessoas em relação a necessidade de preservar os recursos naturais para as gerações futuras, que é o aspecto primordial do desenvolvimento sustentável, ainda está em processo de disseminação, de modo que ainda não atingiu uma parcela da sociedade, que continua a não se atentar ao meio ambiente, tendo hábitos prejudiciais como escovar os dentes com a torneira aberta e deixar os eletrodomésticos e lâmpadas acesas ao sair dos locais. Deste modo, espera-se que este estudo contribua com a disseminação do desenvolvimento sustentável, podendo ser o ponto de partida para mudar a percepção e os hábitos dos respondentes que não se mostraram conscientes acerca da importância das práticas ecológicas.

Em relação à ACV, verificou-se que mais de dois terços dos respondentes têm dúvidas ou não sabem o que é ACV, no entanto, ao analisar o grau de preocupação dos consumidores pesquisados averiguou-se que estes indivíduos têm frequente preocupação com os aspectos que envolvem as etapas da ACV. Sendo assim, entende-se que estes elementos são importantes para o público consumidor, ainda que muitos não tenham pleno entendimento do que seja a Análise do Ciclo de Vida de um produto.

Sugere-se para a empresa e para os demais pesquisadores, desenvolver ou, de alguma forma, incentivar pesquisas que busquem inovações na indústria de colchões com o objetivo de encontrar maneiras mais sustentáveis de fazer o processo de fabricação da espuma, pois este é o componente mais prejudicial ao meio ambiente e que impede que o colchão possa ser reciclado. Ainda, é indicado que a empresa foco do estudo, implemente a logística reversa, buscando formas de reaproveitar a espuma proveniente dos colchões recolhidos.

Este estudo apresentou limitação quanto a amostra, pois o questionário foi aplicado somente em duas cidades e a um público restrito aos associados da Associação Comercial e Industrial, desta forma, para pesquisas futuras é indicado ampliar a amostra da pesquisa. Além disso, o conhecimento limitado das pesquisadoras sobre os aspectos químicos da composição da espuma de poliuretano (PU), inviabilizou um maior aprofundamento do tema.

Com esta pesquisa, espera-se contribuir com o desenvolvimento sustentável, fomentando a

discussão sobre os aspectos ambientais, por meio da ACV e da percepção ambiental e dos hábitos de consumo ecológico dos consumidores. Espera-se, também, destacar para as empresas de colchões, especialmente a empresa que foi campo de estudo, o potencial estratégico de mudar as matérias-primas para uma opção ecologicamente correta e de fazer esta divulgação para o público consumidor por meio dos atributos do marketing verde.

REFERÊNCIAS

- Antunes, D. B. (2015). *Fatores de influência do comportamento do consumidor quanto à escolha do ponto de venda: um estudo de caso de uma drogaria do DF*. (Monografia de Administração). Centro Universitário de Brasília. Brasília, Distrito Federal, Brasil. Recuperado de <http://repositorio.uniceub.br/bitstream/123456789/693/2/20343567.pdf>
- Back, L., Hann, I. S. & Scherer, F. L. A. (2015). Consciência ambiental e as atitudes de consumo sustentável de estrangeiros. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade*, 5 (2), 25-42. Recuperado de <https://reunir.revistas.ufcg.edu.br/index.php/uacc/article/view/259>
- Barros, M. C. & Barros, N. F. A. (2010) *Edificações sustentáveis e certificações ambientais – análise do Selo Qualiverde*. (Monografia de Engenharia Ambiental). Escola Politécnica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasília, Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado de <http://monografias.poli.ufrj.br/monografias/monopoli10013521.pdf>
- Battistella, L. F. (2012). Um Estudo Sobre as Crenças, Comportamento e Consumo Ecológico em Mulheres de Diferentes Gerações no Sul do Brasil. *Panorama Socioeconómico*, 30 (45), 94-110. Recuperado de: Acesso em:< <http://www.panorama.atalca.cl/>
- Battistella, L. F., Grohmann, M. Z., Mello, C. I., & Radons, D. L. (2013) Consumo ecológico entre as mulheres: análise de antecedentes. *Revista Gestão Organizacional*, 6 (2), 42-55. Recuperado de <https://bell.unochapeco.edu.br/revistas/index.php/rgo/article/view/959>
- Bertolini, G. R. F., Brandalise, L. T., Rojo, C. A., & Lezana, A. G. R. (2013). A viabilidade financeira no desenvolvimento de produtos ecológicos valorizados pelos consumidores. *Revista de Gestão e Projetos - GEP*, 4, 01-29. Recuperado de <http://www.revistagep.org/ojs/index.php/gep/article/view/167>
- Braga Júnior, S. S., Silva, D., & Moretti, S. L. A. (2011). Fatores de influência no consumo verde: um estudo sobre o comportamento de compra no setor supermercadista. *Revista Brasileira de Marketing*, 10 (1), 151-176. Recuperado de <http://www.revistabrasileirmarketing.org/ojs2.2.4/index.php/remark/article/viewarticle/2213>
- Brandalise, L. T. (2006). *Modelo de suporte à gestão organizacional com base no comportamento do consumidor considerando sua percepção da variável ambiental nas etapas da análise do ciclo de vida do produto*. (Tese de Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. Recuperado de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/88386>

- Brandalise, L. T. (2008). *A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto: um modelo de apoio à gestão empresarial*. Cascavel: Edunioeste.
- Brandalise, L. T., & Bertolini, G. R. F. (2014). Matriz de classificação de produtos ecologicamente corretos com base na análise do ciclo de vida do produto. *Revista Competitividade e Sustentabilidade – CoMSus*, 1 (1), 01-16. Recuperado de <http://e-revista.unioeste.br/index.php/comsus/article/view/11459/8674>
- Brandalise, L. T., Bertolini, G. R. F., Rojo, C. A., & Lezana, A. G. R. (2014). Classificação de produtos ecologicamente corretos. *Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, 4 (2). Recuperado de <http://www.revistaseletronicas.fmu.br/index.php/rms/article/viewFile/192/pdf>
- Brandalise, L. T., Lezana, A. G. R., & Rojo, C. A. (2009). VAPERCOM: um modelo de apoio a gestão organizacional. *Revista de Ciências Empresariais, Políticas e Sociais*, 21, 46-70. Recuperado de <http://www.ulbra.br/upload/cad7fd52c07fbd3237e70f109d0a0e0d.pdf#page=47>
- Cangemi, M. J., Santos, A., M., & Claro Neto, S. (2009). Poliuretano: De travesseiros a preservativos, um polímero versátil. *Revista Química Nova na escola*, 31 (3), 159-164. Recuperado de http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc31_3/02-QS-3608.pdf
- Cinedeze, D. *Percepção ambiental de consumidores universitários: um estudo com alunos dos cursos de Biologia e de Engenharia de Produção*. 2013. 87 f. (Dissertação de Mestrado Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente), Centro Universitário de Araraquara, Araraquara, São Paulo, Brasil. Recuperado de http://www.uniara.com.br/arquivos/file/cursos/mestrado/desenvolvimento_regional_meio_ambiente/dissertacoes/2013/darquize-cinedeze.pdf
- Conceição, R. D. P., & Pacheco, E. B.A.V. (2009). Aplicação da logística reversa para colchões de espumas de poliuretano: um estudo de caso de uma fábrica de colchões no Rio de Janeiro. *10º Congresso Brasileiro de Polímeros*, São Carlos, São Paulo, Brasil. Recuperado de <https://www.ipen.br/biblioteca/cd/cbpol/2009/PDF/600.pdf>
- Costa, D. V., & Teodósio, A. S. S. (2011). Desenvolvimento sustentável, consumo e cidadania: Um estudo sobre a (des)articulação da comunicação de organizações da sociedade civil, do estado e das empresas. *Revista De Administração Mackenzie*, 12 (3), 114-145. Recuperado de <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/RAM/article/view/3014/2823>
- Daruich, Y. D. (2013). *O impacto do marketing ambiental na decisão de compra de consumidores de um supermercado do distrito federal*. (Monografia de Administração), Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas, Brasília, Distrito Federal, Brasil. Recuperado de <http://repositorio.uniceub.br/bitstream/235/4992/1/21050610.pdf>
- Estudos Avançados*, 30 (88), 77-92. Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/124268>
- Ferreira, T. A., & Silva, E. (2017). A rotulagem ambiental na decisão de compra de universitários dos cursos de Administração, Contabilidade e Economia. *VI Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade*, São Paulo, São Paulo, Brasil. Recuperado de <http://www.>

singep.org.br/6singep/resultado/298.pdf

- Gonçalves-Dias, S. F. L., & Teodósio, A. S. S. (2012). Controvérsias em torno do consumo e da sustentabilidade: uma análise exploratória da literatura. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, 1 (2), 61-77. Recuperado de <http://revistas.unama.br/index.php/aos/article/view/37/pdf>
- Guimarães, C.; Viana, L. S.; Costa, P. H. De S. (2015). Os desafios da consciência ambiental: o marketing verde em questão. *Cadernos de Aulas do LEA*, 4, 94-104. Recuperado de <https://periodicos.uesc.br/index.php/calea/article/view/2672/1902>
- Hamza, K. M., & Dalmarco, D. A. S. As Certificações Sustentáveis e Sua Relevância Para o Consumo Consciente e os Negócios. *Revista de Administração, Contabilidade e Sustentabilidade – REUNIR*, 2 (2), 1-20. Recuperado de <http://revistas.ufcg.edu.br/reunir/index.php/uacc/article/view/67/pdf>
- Jacometti, M. K. (2014). *Avaliação da influência da certificação ISO 14001 no cotidiano dos funcionários de uma empresa certificada*. 48 f. (Monografia de Tecnologia em Processos Ambientais), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil. Recuperado de http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/3906/1/CT_COPAM_2014_1_01.pdf
- Kauark, F. S., Manhães, F. C., & Medeiros, C. H. (2010). *Metodologia da pesquisa: guia prático*. Itabuna: Via Litterarum. Recuperado de <https://pt.slideshare.net/simonesc1/livrode-metodologiadapesquisa2010>
- Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Regulamento Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/112305.htm
- Mendes, C. R. P., Oliveira, V. M., Correia, S. E. N., & Gomez, C. R. P. (2016). Consumo e sustentabilidade: um levantamento das práticas cotidianas de consumidores na cidade de Campina Grande-PB. *Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*, 5 (1), 21-2318. Recuperado de <http://revistas.unama.br/index.php/aos/article/view/368>
- Monteiro, T. A., Giuliani, A. C., Zambon, M. S., Pizzinatto, N. K., & Cunha, C. F. Consciência ecológica e atitudes dos consumidores: um estudo exploratório sobre seus impactos diante de produtos e marcas. *Revista de Administração da UNIMEP*, 10 (3). Recuperado de <http://www.raunimep.com.br/ojs/index.php/regen/article/view/547/515>
- Motta, S. L. S., & Mattar, F. N. (2011). Atitude em relação a atributos ecológicos de produtos como base de segmentação de mercado consumidor. *Revista de Administração*, 46 (1), 32-44. Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/rausp/article/view/44523/0>
- Munck, L. & Souza, R. B. (2009). Responsabilidade social empresarial e sustentabilidade organizacional: a hierarquização de caminhos estratégicos para o desenvolvimento sustentável. *Revista Brasileira de Estratégia*, 2 (2), 185-202. Recuperado de <http://www2.pucpr.br/reol/pb/index.php/rebrae?dd1=4562&dd99=view&dd98=pb>

- Muniz, M. C. F. *Marketing ecológico: uma análise comportamental do processo de decisão de compra de alunos do curso de administração da FAVIP*. (Monografia em Administração), Faculdade do Vale do Ipojuca. Caruaru, Pernambuco, Brasil. Recuperado de http://repositorio.favip.edu.br:8080/bitstream/123456789/481/1/TCC_II_CAMYLA.pdf
- Nascimento, D. T., Souza, L. V., Brandalise, L. T., & Johann, J. A. (2017). Análise da percepção ambiental de potenciais consumidores: estudo de caso em uma pequena empresa fabricante de sopa congelada. *Desafio Online*, 5 (3), 444-467. Recuperado de <https://periodicos.ufms.br/index.php/deson/article/view/2300/3958>
- Nova Opersan. (2016). Resíduos classe I ou resíduos classe II: qual é a diferença? Grupo Opersan Soluções Ambientais. Recuperado de <http://info.opersan.com.br/res%C3%ADduos-classe-i-ou-res%C3%ADduos-classe-ii-qual-%C3%A9-a-diferen%C3%A7a>
- Oliveira, H., & Brandalise, L. T. (2017). Avaliando comportamento ambiental de clientes de pizzarias utilizando o modelo VAPERCOM. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental* 5(2), 200-226. Recuperado de http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/3559
- Oliveira, M. F. (2011). *Metodologia científica: um manual para a realização de pesquisas em Administração*. Catalão: UFG.
- Oliveira, V. M. (2014). *Promoção do consumo sustentável no contexto brasileiro: uma análise dos papéis dos governos, das empresas e da sociedade civil*. (Tese do Programa de Pós-Graduação em Administração), Universidade Federal de Pernambuco. Recife, Brasil. Recuperado de <http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/12302/TESE%20Ver%C3%B4nica%20Mac%C3%A1rio%20de%20Oliveira.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oliveira, V. M., Correia, S. E. N., & Gomez, C. R. P. (2014). Escala de consumo sustentável: um estudo comparativo entre alunos e professores da Universidade Federal de Campina Grande – PB. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 8 (3), 89-105. Recuperado de <http://www.spell.org.br/documentos/ver/35049/escala-de-consumo-sustentavel--um-estudo-comparativo-entre-alunos-e-professores-da-universidade-federal-de-campina-grande---pb>
- Portugal Júnior, P. S., Portugal, N. S., & Paiva, L. R. (2011). Gestão Ambiental nas Empresas: um Estudo Multicaso em Indústrias de Municípios Sul – Mineiros. XXXV Encontro da Anpad, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado de http://www.anpad.org.br/diversos/down_zips/58/ESO376.pdf
- Resolução nº 313 de 29 de outubro de 2002. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Publicada no DOU nº 226, de 22 de novembro de 2002, Seção 1, páginas 85-91. Recuperado de <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=335>
- Reyes-Ricon, M. (2010). *Conhecimento e afeto ecológico: antecedentes do consumo ecológico*. (Dissertação de Mestrado em Administração Pública), Fundação Getúlio Vargas, Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, São Paulo, São Paulo, Brasil. Recuperado de <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/7891/Maya%20Reyes%20Ricon.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- Rodrigues, C. B., Oliveira, M. R. R., Lima, P. V. P. S., & Casimiro Filho, F. (2016). Instrumentos de gestão ambiental em municípios do semiárido brasileiro. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 3(5), 101-112. Recuperado de http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/53305/1/2016_art_cbrodrigues.pdf
- Schwabe, P. D. (2011). *Vantagens da certificação ambiental para empresas*. (Monografia em Gestão Florestal), Coordenadoria de Integração de Políticas de Educação à Distância da Universidade Federal do Paraná, São Paulo, São Paulo, Brasil. Recuperado de <http://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/32728/POLLIANNE%20DIONOR%20SCHWABE.pdf?sequence=1>
- Secco, C. F. C., Oliveira, E. M., & Amorim, R. M. (2014). Comportamento do consumidor: fatores que determinam o processo de compra no mercado varejista em Palmas – TO. *Revista Científica do ITPAC*, Araguaína, 7 (3). Recuperado de <http://www.itpac.br/arquivos/Revista/73/artigo4.pdf>
- Seramim, J. R., & Brandalise, L. T. (2016). A percepção ambiental do consumidor considerando a ACV e um produto da indústria de erva-mate. *Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA*, São Paulo, 10 (2), 19-36. Recuperado de <https://rgsa.emnuvens.com.br/rgsa/article/view/1127>
- Serves, V. (2007). *Espumas flexíveis de poliuretano à base de polióis de óleo de mamona etoxilado*. (Dissertação de Mestrado em Química), Programa de Pós-Graduação em Química, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil. Recuperado de <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/248764>
- Silva, A. C. E., & Karkotli, G. R. (2013). Proposta interna de comportamentos sustentáveis para IES à luz da teoria da responsabilidade social. *Revista de Administração do USJ*, 1 (1), 131-154. Recuperado de <http://revistausj.net/index.php/adm/article/view/54/43>
- Silva, A. M., Meireles, F. R. S., Rebouças, S. M. D. P. & Abreu, M. C. S. (2015). Comportamentos ambientalmente responsáveis e sua relação com a Educação ambiental. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 4(1), 1-16. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4716/471647050001.pdf>
- Silva, A. M., Meireles, F. R. S., Sílvia, M. D. P. R. Abreu, M. C. S. (2015). Comportamentos ambientalmente responsáveis e sua relação com a educação ambiental. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 4 (1), 1-16. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/4716/471647050001.pdf>
- Silva, M. E., & Nascimento, L. F. M. (2015). Atuação responsável ou jogo de mercado? Entendendo a relação empresa-mídia para a efetivação do consumo sustentável. *Revista de Administração da UFSM*, 8 (1), 73-88. Recuperado de <https://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/7177>
- Soares, M. S. (2012). *Síntese e caracterização de espumas de poliuretano para imobilização de células íntegras e aplicação na síntese de biodiesel*. (Dissertação de Mestrado em Ciências), Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, São Paulo, Brasil. Recuperado de <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97137/tde-02102013-115013/en.php>

- Souza, J. V. R. (2012). *Verificação da relação entre os valores pessoais e a pré-disposição ao consumo sustentável*. (Dissertação de Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. Recuperado de <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/61153/000864089.pdf?sequence=1>
- Teixeira, J. C. I. (2010). *Fatores que influenciam o comportamento do Consumidor*. (Monografia de Gestão Estratégica em Vendas e Negociação), Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. Recuperado de http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/K212800.pdf
- Tornesi, A. A., Oliveira, C. F., Neris, I., Vale, K. R., & Pinto, N. D. (2011). *A questão ambiental como influência na decisão de compra do consumidor final*. (Monografia de Administração), Faculdades Integradas Camões, Curitiba, Paraná, Brasil. Recuperado de <http://www.administradores.com.br/producao-academica/a-questao-ambiental-como-influencia-na-decisao-de-compra-do-consumidor-final/4950/download/>
- Zanirato, S. H. & ROTONDARO, T. (2016). Consumo, um dos dilemas da sustentabilidade.
- Zhang, L., Jeon, Hyun K., Malsam, J., Herrington, R., & Macosko, C. W. (2007). Substituting soybean oil-based polyol into polyurethane flexible foams. *Polymer* (48), 6656-6667. Recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0032386107009020>

Dados dos autores:

266

Thayse Ana Ferreira

 <https://orcid.org/0000-0001-8690-0082>

Mestre em Administração pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: thayse_ana@yahoo.com

Cibely Delabeneta

 <https://orcid.org/0000-0002-4348-9825>

Graduada em Fisioterapia. Participou do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) na Universidade da Amazônia. Belém, Pará, Brasil. E-mail: camilameiguins@outlook.com.

Loreni Teresinha Brandalise

 <http://orcid.org/0000-0003-4359-0787>

Doutorado em Engenharia de produção. Docente do Mestrado Profissional em Administração (PPGA) da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Cascavel, Paraná, Brasil. E-mail: lorenibrandalise@gmail.com.

Como citar este artigo:

Ferreira, T. A., Delabeneta, C., & Brandalise L. T. (2021). Percepção Ambiental do Consumidor Sobre a Acv de Colchões. *AOS - Amazônia, Organizações e Sustentabilidade*. 10(1). <http://dx.doi.org/10.17648/aos.v10i1.0908>