

**UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO  
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ADMINISTRAÇÃO  
GESTÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE**

**MARCELO ROSOLEM LUCHETTI**

**INTENÇÃO DE COMPRA DE BICICLETAS COM QUADRO DE MATERIAIS  
PLÁSTICOS RECICLADOS: UM ESTUDO EMPÍRICO COM A TEORIA DO  
COMPORTAMENTO PLANEJADO**

**São Paulo**

**2019**

**Marcelo Rosolem Luchetti**

**INTENÇÃO DE COMPRA DE BICICLETAS COM QUADRO DE MATERIAIS  
PLÁSTICOS RECICLADOS: UM ESTUDO EMPÍRICO COM A TEORIA DO  
COMPORTAMENTO PLANEJADO**

**PLASTIC MADE BICYCLES BUYING INTENTIONS: A THEORY OF PLANNED  
BEHAVIOR EMPIRICAL STUDY**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre** em Gestão Ambiental e Sustentabilidade.

Orientador: Prof. Dr. Leonardo Vils

**São Paulo**

**2019**

Luchetti, Marcelo Rosolem.

Intenção de compra de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados: um estudo empírico com a teoria do comportamento planejado. / Marcelo Rosolem Luchetti. 2019.

80 f.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2019.

Orientador (a): Prof. Dr. Leonardo Vils.

1. Teoria do comportamento planejado. 2. Intenção de compra. 3. Materiais plásticos reciclados. 4. Comportamento.

I. Vils, Leonardo. II. Título.

CDU 658:504.06

**INTENÇÃO DE COMPRA DE BICICLETAS COM QUADRO DE MATERIAIS  
PLÁSTICOS RECICLADOS: UM ESTUDO EMPÍRICO COM A TEORIA DO  
COMPORTAMENTO PLANEJADO**

**Por**

**Marcelo Rosolem Luchetti**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre** em Gestão Ambiental e Sustentabilidade, apresentada à Banca Examinadora formada por:

---

Prof. Dr. Leonardo Vils – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

---

Prof. Dr. André Moraes dos Santos – Universidade do Vale do Itajaí – (UNIVALI)

---

Prof. Dr. Marcos Rogério Mazieri – Universidade Nove de Julho – UNINOVE

**São Paulo, 28 de fevereiro de 2019.**

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a minha esposa  
Tania e a minha mãe Maria Izaura que  
pacientemente entenderam e apoiaram  
essa jornada do início ao fim!  
Também dedico este trabalho ao meu  
pai, que mesmo não estando mais  
presente neste plano, sempre apoiou  
todos os meus sonhos!

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus por esta conquista! Não há maior recompensa na vida que atingir qualquer objetivo por meio de nosso esforço.

À Universidade Nove de Julho e a todos os professores do mestrado GEAS por possibilitar a realização deste mestrado.

Um agradecimento especial ao orientador Professor Dr. Leonardo Vills, por seus valiosos conselhos, conhecimentos e críticas que ajudaram na construção deste trabalho.

A todos os companheiros da turma de 2017 do mestrado em gestão ambiental e sustentabilidade GEAS.

Aos professores Maria Antonietta Leitão Zajac e Marcos Rogério Mazieri pelas contribuições que engrandeceram esta pesquisa.

Aos meus irmãos, Edson e Erika, por compartilharem comigo cada meta conquistada.

Ao meu sobrinho Thiago, que com 17 anos, passou no vestibular de Direito na Universidade Estadual de Maringá recentemente e sempre teve o interesse em conhecer melhor a minha pesquisa.

Aos amigos Jefferson e Camila, pelo convívio em São Paulo que deixa saudades.

Agradeço também a todos aqueles que tornaram a realização deste trabalho possível a todos que contribuíram, direta ou indiretamente, para o meu desenvolvimento acadêmico e profissional.

Por fim, a minha esposa TANIA, por aceitar a casar-se comigo aceitando o desafio de morarmos a distância após o casamento até o término desta etapa. Obrigado por entender e compreender minha ausência neste período, obrigado pela paciência. A conclusão desta dissertação representa o início de uma nova etapa de nossas vidas. O melhor está por vir!!!

## RESUMO

Esta pesquisa teve o objetivo de fazer a análise da intenção de compra de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados usando a Teoria do Comportamento Planejado (TCP). Foi realizado um levantamento com aplicação de questionário estruturado on-line para analisar a influência de atitudes, normas subjetivas e percepção de controle sobre o comportamento na intenção de compra das bicicletas em questão. As variáveis que influenciam na intenção de compra de uma bicicleta com quadro de materiais plásticos reciclados, foram confirmadas junto a TCP. Os resultados apontaram a relação positiva entre os construtos da TCP e a intenção de compra de bicicletas com quadros de materiais plásticos reciclados. Entretanto, ao simular escolhas de bicicletas com variação nos preços, um único construto, a percepção de controle sobre o comportamento exerceu influência na escolha. Diante destes achados destaca-se a importância da conscientização dos consumidores sobre as questões ambientais.

**Palavras-chave:** Teoria do Comportamento Planejado, Intenção de Compra, Materiais Plásticos Reciclados, Comportamento

## **ABSTRACT**

This research had the objective of analyzing the intention to buy walking bicycles with a frame of recycled plastic materials using the Theory of Planned Behavior (TCP). A survey was carried out with the application of a structured online questionnaire to analyze the influence of attitudes, subjective norms and perception of control over the behavior in the intention to purchase the bikes in question. The variables that influence the intention to buy a bicycle with recycled plastic frame were confirmed with TCP. The results pointed out the positive relation between the constructs of TCP and the intention to purchase bicycles with recycled plastic frames. However, when simulating bicycle choices with price changes, a single construct, the perception of control over behavior exerted influence on the choice. In view of these findings, the importance of consumer awareness about environmental issues is highlighted.

**Keywords:** Theory of Planned Behavior, Buying intention, Recycled Plastic Materials, Behavior

## Lista de Figuras

Figura 1 - Municípios com coleta seletiva no Brasil .....	18
Figura 2 - Composição gravimétrica da coleta seletiva no Brasil .....	19
Figura 3 - Processo de reciclagem do PET .....	20
Figura 4 - Quadro de bicicleta fabricado com materiais plásticos reciclados .....	22
Figura 5 - Bicicleta urbana completa fabricada com materiais plásticos reciclados .....	23
Figura 6 - Teoria da Ação Racional .....	24
Figura 7 - Teoria do Comportamento Planejado .....	26
Figura 8 - Modelo de bicicleta com o quadro fabricado com plástico reciclado.....	43
Figura 9 - Bicicletas urbanas sem preço .....	44
Figura 10 - Bicicletas urbanas com preços iguais .....	44
Figura 11 - Bicicletas urbanas com quadro PET 5% a menos .....	45
Figura 12 - Bicicletas urbanas com quadro PET 15% a mais .....	45
Figura 13 - Bicicletas urbanas com quadro PET 10% a menos .....	46
Figura 14 - Bicicletas urbanas com quadro PET 5% a mais .....	46
Figura 15 - Bicicletas urbanas com quadro PET 15% a menos .....	46
Figura 16 - Bicicletas urbanas com quadro PET 10% a mais .....	47
Figura 17 - Estatísticas gerais dos participantes .....	48
Figura 18 - Sexo dos respondentes .....	49
Figura 19 - Escolaridade dos respondentes .....	50
Figura 20 - Faixa etária dos respondentes .....	51
Figura 21 - Renda familiar dos respondentes .....	51
Figura 22 - Estado civil dos respondentes .....	52
Figura 23 - Como você normalmente usa a bicicleta .....	53
Figura 24 - Possui bicicleta dos respondentes .....	54
Figura 25 - Pretende comprar uma bicicleta de passeio nos próximos 12 meses .....	55
Figura 26 - Variação de escolhas PET menos 5%, 10% e 15% .....	56
Figura 27 - Variação de escolhas PET mais 5%, 10% e 15% .....	57
Figura 28 - Variação de escolhas geral .....	58

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Escala de medida da intenção de compra .....	40
Tabela 2 – Escala de percepção de controle sobre o comportamento .....	40
Tabela 3 – Escala de crenças e atitudes em relação ao meio ambiente .....	41
Tabela 4 – Escala de normas subjetivas da intenção de compra .....	42
Tabela 5 – Escala de expertise para mensuração do conhecimento .....	42
Tabela 6 – Variação de escolhas bicicleta preço igual .....	56
Tabela 7 - Teste de normalidade .....	59
Tabela 8 - Correlação não paramétrica entre as variáveis de expertise .....	59
Tabela 9 - Correlação entre as variáveis da TCP .....	60
Tabela 10 - Correlação não paramétrica entre as variáveis EAB, PCE e SN .....	61

## **Lista de Abreviaturas e Siglas**

ABIPET Associação Brasileira da Indústria do Pet

ABS Acrilonitrila Butadieno Estireno

CEMPRE Compromisso Empresarial para Reciclagem

EAB Environment Attitude Beliefs

GEE Gases do Efeito Estuda

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INMETRO Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

MDL Mecanismo de Desenvolvimento Limpo

ONGs Organizações não Governamentais

ONU Organização das Nações Unidas

PEAD Polietileno de Alta Densidade

PET Polyethylene Terephthalate

PCE Perceived Behavior Control

PP Polipropileno

PVC Polyvinyl Chloride

SCOPUS Base bibliográfica de cobertura internacional da Editora Elsevier

SN Subjective Norm

SPSS Software Statistical Package for the Social Sciences

TCP Teoria do Comportamento Planejado

TRA Teoria da Ação Racional

WCED Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
1.1 PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA	15
1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA	15
1.2.1 Geral	15
1.2.2 Específicos	15
1.3 JUSTIFICATIVA	16
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>18</b>
2.1 RECICLAGEM DE MATERIAIS PLÁSTICOS	18
2.2 QUADRO DE BICICLETA DE MATERIAIS PLÁSTICOS RECICLADOS	21
2.3 TEORIA DA AÇÃO RACIONAL	23
2.4 TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEJADO	25
<b>3 HIPÓTESES DA PESQUISA</b>	<b>31</b>
3.1 ATITUDE	31
3.2 NORMAS SUBJETIVAS	34
3.3 PERCEPÇÃO DE CONTROLE SOBRE O COMPORTAMENTO	34
<b>4 MÉTODO</b>	<b>37</b>
4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	37
4.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS	38
4.2.1 OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS	39
4.2.2 INSTRUMENTO DE PESQUISA	43
<b>5 RESULTADOS</b>	<b>48</b>
<b>6 DISCUSSÃO</b>	<b>62</b>
<b>7 CONCLUSÕES</b>	<b>63</b>
7.1 LIMITAÇÃO DA PESQUISA	63
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>65</b>
<b>ANEXO A - Constructos com escalas de mensuração</b>	<b>71</b>
<b>APÊNDICE A - Instrumento de Coleta de Dados</b>	<b>73</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Desde do surgimento do *Homo sapiens* há cerca de 300 mil anos, recursos retirados da natureza são fonte de sobrevivência ou de utilização para a fabricação de artefatos. Habitats foram destruídos e espécies foram extintas, enquanto o mundo era moldado para atender às necessidades do *Homo sapiens*. A medida que recursos naturais vão se tornando escassos surge a necessidade de modificar e criar materiais. Novos produtos, como o plástico passam a ser usados em diversas atividades do ser humano. Segundo Harari (2015, p. 18), “Nosso planeta, um dia verde e azul, está se tornando um shopping center de plástico e concreto”.

O descarte inadequado do plástico é responsável por diversos danos ao meio ambiente e à população, afetando consideravelmente a saúde humana. O descarte inadequado é visível na sujeira das ruas, obstrução do passeio público, poluição visual, alagamentos e inundações em períodos de chuva. O descarte do plástico é particularmente impactante, em função do longo tempo necessário, aproximadamente 450 anos, à sua degradação (Dias *et al.*, 2017).

A produção de resíduos é um dos problemas da época em que vivemos. A geração de resíduos aumenta com o desenvolvimento das cidades e crescimento do número de habitantes. Além da poluição ao meio ambiente, o descarte incorreto dos resíduos traz implicações à saúde pública. Políticas de deposição de resíduos, coleta seletiva e reciclagem têm sido adotadas no sentido de mitigar os impactos ambientais do descarte inadequado. A crescente dificuldade de acomodação de resíduos nas metrópoles faz com que estímulos à reutilização, redução do consumo e reciclagem venham sendo adotadas. (Marques, Vasconcelos, Guimarães & Barbosa, 2017). Assim, a reciclagem de materiais torna-se gradualmente uma das atividades mais importantes de proteção ambiental. (Candian, 2007).

Dentre os materiais plásticos passíveis de reciclagem, destacam-se as embalagens de PET (*polyethylene terephthalate*), ou, simplesmente PET, um polímero termoplástico desenvolvido para fabricação de fibras por químicos ingleses Whinfield e Dickson, em 1941 (Gonçalves-Dias, 2006). Ainda que mais conhecido por seu uso na fabricação de garrafas plásticas, o material tem origem na indústria têxtil, como substituto das fibras de algodão durante a Segunda Guerra Mundial (Abipet, 2012). Em meados da década de 1970, as primeiras embalagens PET foram produzidas nos Estados Unidos e Europa. Em 1993 o polímero começou a ser usado como embalagem de refrigerantes, água e óleo no Brasil. (Abipet, 2012).

A substituição do vidro pelo PET trouxe ganhos de produtividade para a cadeia produtiva, contudo, a ausência de práticas de reciclagem contribuiu para a poluição ambiental (Guelbert, Guelbert, Correa, Leszczynski & Guerra, 2007). Por outro lado, a possibilidade do

material poder ser continuamente reprocessado reutilizado na cadeia produtiva pode contribuir com a diminuição considerável do descarte inapropriado.

Uma das iniciativas de reprocessamento de PET foi desenvolvida por Juan Muzzy (2018) ao moldar PET reprocessado para fabricação de quadros de bicicletas. Segundo o inventor, quadros construídos a partir da reciclagem de garrafas PET são sustentáveis, duradouros, não enferrujam e amortecem naturalmente as imperfeições do solo. Assim, quadros de bicicletas feitos a partir de plástico reciclado podem ser uma alternativa aos quadros convencionais, além de ser uma forma de transformar resíduos sólidos em um novo produto (Muzzicycles, 2016).

A bicicleta é considerada um modal sustentável por ser um veículo de menor custo, tanto de aquisição quanto de manutenção, potencialmente reduzindo os gastos familiares. Ao se locomover com bicicletas, indivíduos além de contribuírem para a redução da poluição praticam atividade física ao mesmo tempo que se locomove. (Revista Bicicleta, 2018). A adoção de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados, assim, ao diminuir o descarte inapropriado e reduzir, quando em substituição à locomoção por meio de veículos com motor à explosão, a emissão de poluentes, é um comportamento favorável ao meio ambiente, um comportamento pro-ambiental.

Comportamentos são derivados de intenções, assim, a partir dos pressupostos da Teoria do Comportamento Planejado (Azjen, 1985), neste trabalho foi avaliada a intenção de compra de bicicletas com quadros fabricados com plásticos reciclado. De acordo com (Azjen, 1985) a Teoria do Comportamento Planejado, intenções comportamentais são formadas por atitudes, normas subjetivas e percepção de controle sobre o comportamento.

Atitudes são avaliações duradouras, positivas ou negativas, em relação a um objeto de atitude. Normas subjetivas referem-se ao quanto um indivíduo acredita que um comportamento é valorizado por pares ou grupos de referência. Percepção de controle sobre o comportamento, por sua vez, diz respeito ao grau que indivíduos acreditam ter as condições necessárias para a adoção de um comportamento (Azjen, 1985).

A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) tem sido utilizada em estudos sobre o comportamento do consumidor em relação a questões verdes (Aertsens, Verbeke, Mondelaers & Van Huylenbroeck, 2009). Moe (2007) sustenta que consumidores verdes escolhem seletivamente produtos com menor impacto ambiental, e define que a intenção de compra verde é a probabilidade e a disposição de uma pessoa, em escolher produtos ecologicamente corretos ao invés de produtos não verdes.

Para Beckford, Jacobs, Williams e Nahdee (2010) a intenção de compra verde é um preditor considerável do comportamento de compra em direção ao consumo verde, uma evidência que a intenção de compra está positivamente relacionada à probabilidade de uma decisão do cliente de comprar produtos verdes. Por esse ângulo, Chan (2001) destaca que a preocupação ambiental está extremamente associada à intenção, o que levará finalmente ao comportamento em relação aos aspectos verdes. Em contraste, Ohtomo e Hirose (2007) revelam que o comportamento do consumidor verde não é influenciado pela intenção, ou seja, a intenção de compra verde não prediz, necessariamente, o comportamento de compra verde. Uma pessoa com preocupação ambiental, não se esforça para comprar produtos verdes. Embora os clientes mostrem a intenção de comprar o produto verde, eles não estão em condições de realizar o desempenho real.

A TCP apresenta-se como um importante modelo e teoria utilizada em pesquisas que atuam com o componente comportamento. Neste trabalho foram analisadas, sob a ótica da Teoria do Comportamento Planejado (Azjen, 1985) a influência de atitudes em relação a produtos ao meio ambiente, normas subjetivas, percepção de controle na intenção de compra de bicicletas de passeio com quadros construídos a partir de materiais plásticos reciclados.

Constatou-se que existe relação positiva entre atitude em relação ao meio ambiente, normas subjetivas e percepção de controle sobre o comportamento com intenção de compra de uma bicicleta com quadro de plástico reciclado. Entretanto, simulando o processo de escolha com diferentes níveis de preços foi encontrado sensibilidade no preço por parte dos consumidores, quando a bicicleta com quadro PET tem o preço mais elevado exerce maior influência. Assim, como contribuição prática, sugere-se que estimular o comportamento do indivíduo faz diferença para o meio ambiente, pode-se fazer com que indivíduos optem por produtos com características pró-ambientais.

Este trabalho está dividido em sete capítulos. A introdução ao tema, com a problemática e questão de pesquisa, objetivos e justificativa. O segundo capítulo apresenta o referencial teórico da pesquisa, abordando a reciclagem de materiais plásticos, quadro de bicicleta de materiais plásticos reciclados, teoria da ação racional e a teoria do comportamento planejado. No terceiro capítulo são apresentadas as hipóteses da pesquisa. O quarto capítulo descreve a metodologia e o quinto os resultados. E por fim, no sexto capítulo são apresentadas as discussões, e no sétimo capítulo as conclusões e limitações desta pesquisa.

## **1.1 PROBLEMA E QUESTÃO DE PESQUISA**

Com a escassez de recursos naturais e o aumento do consumo de produtos industrializados a reciclagem de materiais plásticos é uma prática importante para a preservação do meio ambiente (Candian, 2007). Para minimizar os impactos da poluição, surgiu o modelo circular de fabricação, onde os bens regressam ao ciclo de produção ao invés de serem descartados como resíduos, mediante a logística reversa, com o reaproveitamento, a reciclagem de materiais plásticos, atingindo o ciclo fechado de produção (Barbosa & Mancini, 2018). Assim, um quadro de bicicleta fabricado com materiais plásticos reciclados contribui para a preservação ambiental. (Muzzicycles, 2016).

Para compreender o comportamento de consumo de uma bicicleta de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados, este estudo tem como objetivo geral analisar, por meio da Teoria do Comportamento Planejado a intenção de compra de bicicletas com quadros fabricados a partir de materiais plásticos, preponderantemente garrafas PET, reciclados.

Portanto, a questão de pesquisa que conduzirá este estudo é: Qual é a influência de atitudes em relação ao meio ambiente, normas subjetivas, e percepção de controle do comportamento na intenção de compra de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados?

## **1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA**

Neste item são apresentados o objetivo geral e os objetivos específicos dessa pesquisa.

### ***1.2.1 Geral***

Esta pesquisa tem por objetivo geral analisar a influência de atitudes em relação a ao meio ambiente, normas subjetivas e percepção de controle na intenção de compra de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados.

### ***1.2.2 Específicos***

Para alcançar o objetivo geral, serão realizados os seguintes objetivos específicos:

- a) Identificar as tecnologias utilizadas na fabricação de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados;
- b) Analisar, por meio de pares de escolha com preços diferenciados a sensibilidade ao preço de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A Organização das Nações Unidas (ONU) em 1983 criou a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED). Após quatro anos no relatório final, a definição de desenvolvimento sustentável, utilizado pela primeira vez no Relatório Brundtland – Nosso Futuro Comum em 1987 (de Oliveira, Pereira & Gomes, 2018). O conceito de desenvolvimento sustentável adotado pela (WCED) refere-se à preocupação com os recursos naturais buscando a satisfação das necessidades da geração atual sem o comprometimento das comunidades das gerações futuras (Baroni, 1992).

Baseado na preservação do meio ambiente, formou-se um contexto ao entendimento de desenvolvimento sustentável no qual a conservação ambiental seria a base do crescimento dos negócios da economia (Guelbert et al., 2007). Assim, desenvolvimento sustentável está incluído em uma sucessão de conceitos, sendo elaborado há anos e incluindo progressivamente a importância ambiental, social e econômica (de Oliveira, Pereira & Gomes, 2018). Com base nestas três variáveis, ambiental, social e econômica, se conclui como desenvolvimento sustentável as dificuldades de transformações nas empresas composto por estas variáveis citadas (de Oliveira, Pereira & Gomes, 2018).

As empresas de reciclagem são os principais usuários de plásticos, ao reprocessar os objetos para fabricação de produtos plásticos, economizam 50% de energia com a utilização dos materiais plásticos reciclados (Dias *et al.*, 2017).

Por ser eficiente e versátil, o plástico é um dos produtos mais utilizados atualmente, serve de matéria-prima para fabricação de diversos objetos, como sacolas, roupas, sapatos, embalagens, garrafas pet, etc. Os plásticos proporcionam vantagens como pequeno investimento para sua transformação, grande durabilidade, resistente a corrosão, rigidez, transparência, grande elasticidade e capacidade para receber impressão de diversas cores (Rolim, 2000).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mais de 25% do resíduo gerado nas cidades poderia ser reciclado ou reutilizado. Com este cenário, quem fica com a deterioração é o meio ambiente e os indivíduos das próximas gerações (Guelbert et al., 2007). O plástico reciclado tem praticamente todas as características do plástico comum, e ao ser descartado por empresas e pessoas, pode passar por um processo de reciclagem que assegura seu reaproveitamento na produção (Piva & Wiebeck, 2004).

Ao reciclar plástico ou comprar plástico reciclado o contribui-se com o meio ambiente, com a redução da quantidade de plásticos nos aterros, o aumento de vida útil dos aterros

sanitários, geração de empregos, além de proteger a saúde humana e preservar os recursos naturais (de Santi & Correa, 2018).

A reciclagem de plástico gera renda no Brasil, principalmente, em empresas e cooperativas de catadores e recicladores de materiais reciclados (Piva & Wiebeck, 2004). Dentre os principais tipos de plásticos que podem ser reciclados destacam-se: garrafas PET, canos de PVC (*Polyvinyl chloride*), potes plásticos, tampas de embalagens, sacos plásticos, engradados de bebida, plásticos de brinquedos, componentes plásticos usados em eletrodomésticos, copos descartáveis, para-choques de carros, embalagens de produtos de limpeza (Piva & Wiebeck, 2004).

O PET é um dos principais tipos de plásticos usados na fabricação de embalagens. Dados da Associação Brasileira da Indústria do PET (ABIPET), de acordo com o décimo censo da reciclagem PET no Brasil realizado em 2015, 51% das embalagens são recicladas, o restante é descartado no meio ambiente em lixões, rios, terrenos abandonados, aterros controlados, entre outros (Abipet, 2016).

A reciclagem de garrafas PET gera empregos nas cooperativas de catadores de lixo reciclável e do mesmo modo nas empresas que trabalham diretamente com o processo de reciclagem e produção de matéria-prima a partir de embalagens PET. O material é retornado ao processo produtivo após seu descarte, ao invés de ser descartado com potencial de poluir o meio ambiente (Mateus & Moreira, 2007).

Dentro deste contexto, este trabalho se justifica na medida em que investigou os fatores que influenciam a intenção de consumidores em comprar uma bicicleta de passeio com quadro de materiais plásticos recicláveis.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo serão apresentados conceitos teóricos fundamentais para este projeto de pesquisa, relativos à reciclagem de materiais plásticos, quadro de bicicleta de materiais plásticos reciclados e considerações encontradas na literatura a respeito da Teoria da Ação Racional e da Teoria do Comportamento Planejado e seus constructos (atitudes, normas subjetivas e percepção de controle sobre o comportamento).

### 2.1 RECICLAGEM DE MATERIAIS PLÁSTICOS

Plásticos são materiais artificiais, constituídos por resinas sintéticas moldados pelo calor, uso de solventes, pressão e moldes (Blass, 1985).

O aumento do uso e produção de plásticos reciclados demonstra a preocupação da sociedade com a disposição dos resíduos sólidos urbanos, em função do tempo estimado para sua decomposição, que chega a 750 anos (Guelbert *et al.*, 2007).

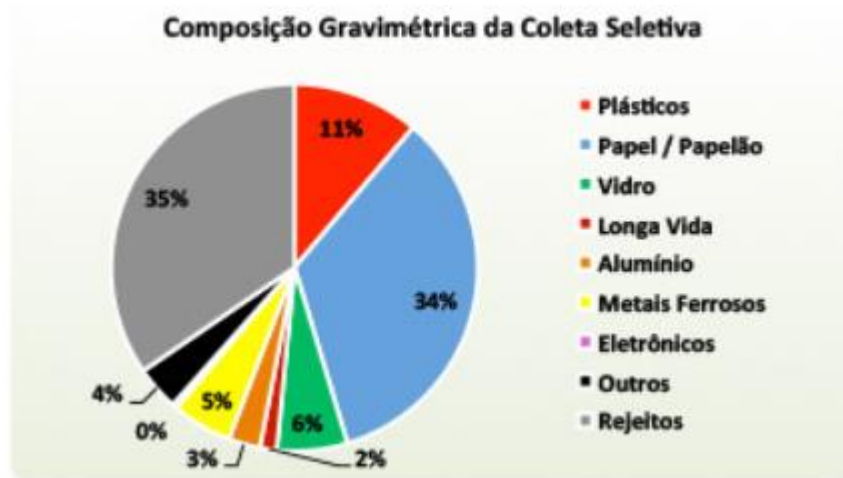
Para alcançar um nível de material plástico reciclável de baixa contaminação e serem reprocessados, é necessário a adesão de uma política que abranja a reciclagem dos resíduos sólidos urbanos e estimular transformações nas fases de descarte e coleta seletiva dos resíduos (de Santi & Correa, 2018).

A última pesquisa bianual realizada pelo Compromisso Empresarial para Reciclagem (CEMPRE) apontam que somente 1055 municípios brasileiros, ou somente 18% do total atuam com programas de coleta seletiva, conforme mostra a Figura 1. A reciclagem do plástico corresponde apenas 11% do programa, conforme representa a Figura 2 (CEMPRE, 2016).



**Figura 1.** Municípios com coleta seletiva no Brasil.

Fonte: Compromisso Empresarial para Reciclagem [CEMPRE, 2016].



**Figura 2.** Composição Gravimétrica da Coleta Seletiva no Brasil.

Fonte: Compromisso Empresarial para Reciclagem [CEMPRE, 2016].

A reciclagem do plástico aponta muitos desafios, e um deles é a estrutura do imposto cobrado ao empresário, que por sua vez, é como o reciclador pagasse o imposto sobre a matéria-prima duas vezes, como resina virgem e, posteriormente, reciclada (Mundo do Plástico, 2016). O aumento de pequenas e médias empresas que visam a revalorização destes plásticos, é visto como forma positiva de empreender, porém outro grande desafio está associado a reabilitação de resíduos plásticos contaminados que requerem técnicas específicas de restauração, em especial na retirada de odores por propagação por resíduos orgânicos (de Santi & Correa, 2018).

Da mesma forma que a reciclagem de plásticos possui desafios para as pequenas e médias empresas, a reciclagem desta matéria-prima pode conceber lucros e diminuir gastos para empresas do setor industrial. Para tal, é primordial existir uma integração entre a produção de embalagens, métodos de transformação das matérias-primas e um descarte apropriado dos artefatos pós-consumo (Braz, Carvalho, Cardoso & Jacintho, 2018).

Na reciclagem de resíduos plásticos pós-consumo, o que sucede é que o Polietileno tereftalato (PET), é negociado à parte dos outros tipos de plásticos como o Polietileno de Alta Densidade (PEAD), o PET já dispõe de um comércio de reciclagem sólido e em crescimento, devido à divisão deste produto dos demais de forma simples (de Santi & Correa, 2018).

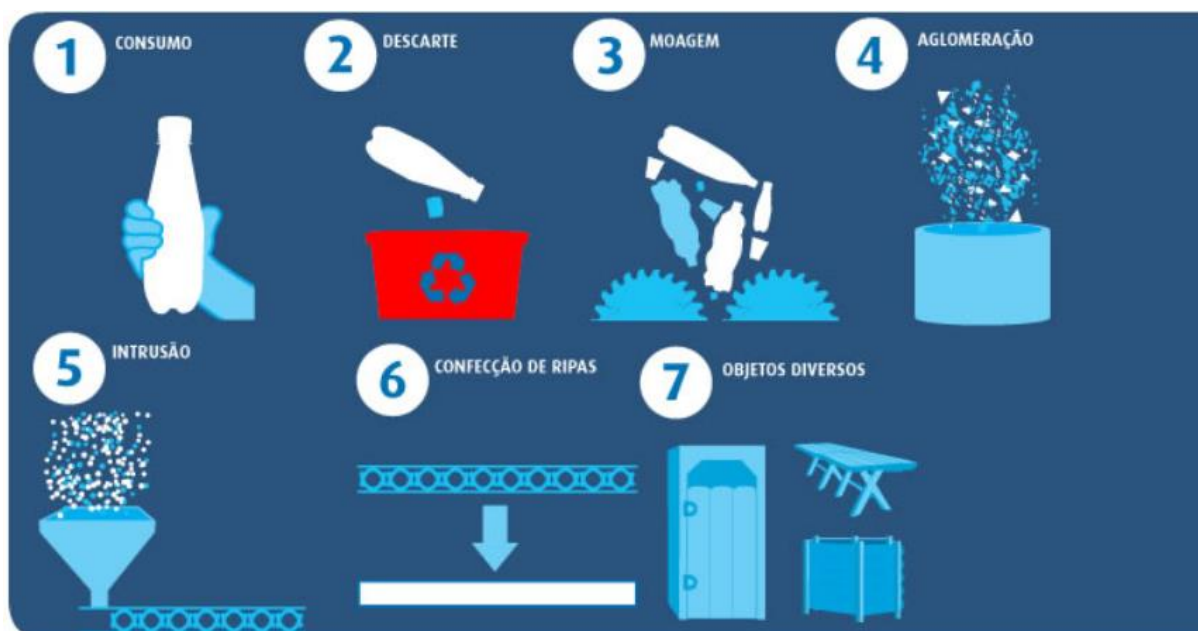
Existem três tipos de reciclagem de resíduos plásticos que não levam em conta a origem dos resíduos, mas sim o processo aplicado na reciclagem destes resíduos, traduz-se em reciclagem mecânica, química e energética. Na reciclagem mecânica, o material é recolhido, agrupado por critérios e reprocessado por meio de mecanismos onde há efeitos químicos

significativos na disposição do material. Este, geralmente, é convertido em grãos e negociado (de Santi & Correa, 2018).

Na reciclagem química, o material plástico é conduzido a passar por reações químicas onde sua cadeia molecular polimérica é acabada e alterada em matéria prima essencial para formação de novos produtos. Na reciclagem energética o plástico é útil como forma de energia, contudo este procedimento é contestável pois a queima de resíduos plásticos tem sido criticada, por liberar Dióxido de Carbono ( $\text{CO}_2$ ), e agravar o efeito estufa (de Santi & Correa, 2018).

Após o consumo, embalagens que seriam descartadas como resíduo comum ganham status de matéria prima após serem separadas por cor, lavadas e prensadas no processo de recuperação. A divisão por cor é necessária para uniformização das cores dos produtos resultantes que serão levados ao mercado. De acordo com a representação da Figura 3, como parte do processo de revalorização as garrafas são moídas, lavadas, secadas e transformadas em flocos, ou grãos, de garrafas (Recicloteca, 2016).

O processo de transformação ocorre quando os flocos dão origem a novos produtos como fios de poliéster ou produtos plásticos fechando o ciclo de reciclagem (Recicloteca, 2016). O PET reciclado pode ser usado na produção de novas garrafas, produtos decorativos, e desde 2012 em quadros de bicicletas (Muzzicycles, 2016).



**Figura 3.** Processo de reciclagem do PET.

Fonte: Centro de Informações sobre Reciclagem e Meio Ambiente [RECICLOTECA, 2016].

## 2.2 QUADRO DE BICICLETA DE MATERIAIS PLÁSTICOS RECICLADOS

O protocolo de Kyoto, surgiu nas conferências sobre o aquecimento global, foi assinado em 1997 e entrou em vigor em 2005, é um acordo internacional entre os países integrantes da Organização das Nações Unidas (ONU) com obrigações para diminuir as emissões dos gases que aumentam o efeito estufa e consequentemente o aquecimento global. No decorrer dos acordos do Protocolo de Kyoto, foi criado o processo ou Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), para apoiar no plano de mitigação das alterações climáticas e no estímulo do desenvolvimento sustentável (Góes, Andrade, Silva & Santana, 2018).

Deste modo, por meio da negociação dos créditos de carbono, ou seja, redução certificada de emissões conseguidos pelos projetos de MDL, ao ser certificado a redução das emissões dos Gases do Efeito Estufa (GEE), este mecanismo apoia os países desenvolvidos a alcançarem seus objetivos de redução de emissões definidas pelo protocolo (Góes et al., 2018).

Assim, o procedimento de usar plástico como matéria-prima para construir uma bicicleta, além de ser considerado um processo de desenvolvimento limpo, é sustentável (Dias *et al.*, 2017).

Enquanto um quadro de plástico reciclado consome aproximadamente 6,8 W/h de energia para ser fabricado, uma unidade comum de quadro de bicicleta construído com minerais (como ferro, bauxita, alumínio) consome, em média, 1.000 litros de água e 2.000 kW de energia na sua fabricação. No processo de produção a cor é injetada junto com o material plástico eliminando a pintura e solda. O quadro de plástico gasta aproximadamente 100 mL de água em um ciclo de produção em função do processo de resfriamento natural. O processo de produção dos quadros plásticos, segundo o fabricante, economiza até 90% da energia quando comparado à produção de um quadro convencional (Muzzicycles, 2016).

A reciclagem de garrafas PET, é um meio de desenvolvimento técnico que levou a transformar produtos descartados, em mercadorias de valor agregado. Desta forma, os bens e serviços ao serem transformados no decorrer do processo de produção, adquirem um valor adicional, propiciando ou proporcionando a preservação de água, energia, recursos naturais e diminuindo custos de produção (Dias *et al.*, 2017).

Para fabricar um quadro de bicicleta com materiais de plástico reciclado conforme Figura 4, a empresa Muzzicycles conta com o trabalho de Organizações não Governamentais (ONGs) que recolhem sucata e vendem o material. Também é possível que o próprio interessado leve o material reciclável. O processo de produção para transformar garrafas PET e outros produtos de plástico em um quadro de bicicleta é simples: após ser triturado e tratado o

plástico adquire a forma de grãos. Em seguida o plástico granulado é injetado no molde de aço sobre forte temperatura. Cada quadro demora em média dois minutos e meio para ser fabricado, sem solda, tinta, utilização de minerais ou alumínio na produção. Após moldagem por injeção o produto é resfriado (Muzzicycles, 2016).

A etapa seguinte consiste equipar o quadro com rodas, aros, bancos e outras peças para virar uma bicicleta completa, Figura 5. Cada quadro usa aproximadamente de seis quilos deste material, apresentando um peso final de 6,9 kg. Uma unidade de garrafa PET pesa cerca 0,047 kg e cada quadro utiliza uma média de 186 garrafas PET para ser confeccionado. Cada material plástico possui uma estrutura molecular específica que determina sua densidade, razão pela qual cada tipo quadro exigirá um número diferente de unidades de material reciclado (Muzzicycles, 2016).

A empresa vende apenas *online*, tanto o quadro ecológico, com preços entre R\$ 480,00 e R\$ 650,00 quanto cinco modelos de bicicletas urbanas completas, R\$ 980,00 (modelo Nilo) a R\$ 3.900,00 reais (modelo Reno) e todas vêm com garantia vitalícia do quadro.

Pela inovação, a Muzzicycles garantiu o selo do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) de qualidade para comercialização do produto “Molde e Processo de Obtenção de Quadro de Bicicleta em Polímero Reciclável”, patenteada no Brasil, com data do depósito em 31-01-2011 e data da publicação em 30-04-2013, como a patente da primeira bicicleta reciclada do mundo. Posteriormente, foi patenteada em outros países como Alemanha, França e Holanda em 2012 (Muzzicycles, 2016).



**Figura 4.** Quadro de bicicleta fabricado com materiais plásticos reciclados.  
Fonte: [MUZZICYCLES, 2016].



**Figura 5.** Bicicleta urbana completa fabricada com materiais plásticos reciclados.  
Fonte: [MUZZICYCLES, 2016].

### 2.3 TEORIA DA AÇÃO RACIONAL

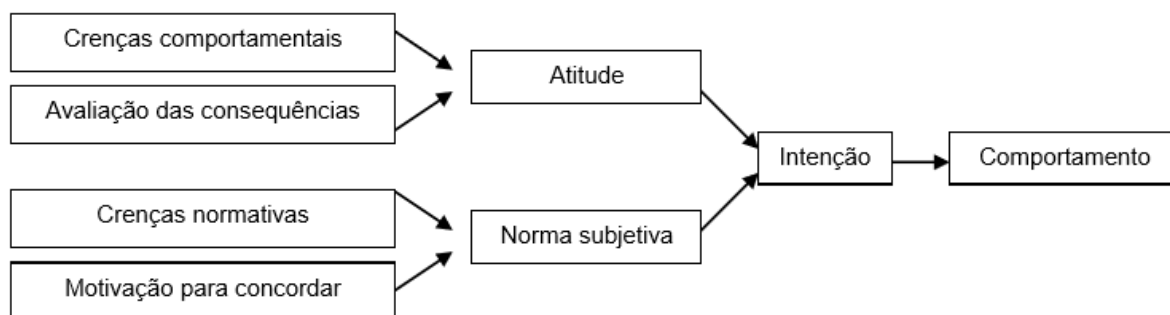
É possível conhecer quais serão as ações de um indivíduo à partir do momento que se possa prever suas intenções com referência a essas atividades (Ajzen 1985). Em meados de 1960, Martin Fishbein desenvolveu a Teoria da Ação Racional (TRA), que posteriormente, com a colaboração de Icek Ajzen foi revisada e ampliada (Ajzen, 1985) sugerindo que o comportamento de uma pessoa é afetado por sua intenção de realizá-lo (Ajzen, 1991).

A Teoria da Ação Racional (TRA), Figura 6, parte da premissa de que os seres humanos são racionais. A teoria defende que a maioria das atividades humanas possui expressão social e está sob controle volitivo, ou seja, determinado pela vontade ou causado por ela, que há intenção. A intenção de desempenhar ou não uma atividade, assim, é o preditor mais adequado do comportamento futuro. Na ausência, e intervenção de fatores externos, indivíduo age em conformidade com sua intenção. A TRA tem como objetivo compreender e prever o comportamento (Ajzen & Fishbein, 1980).

Ajzen e Fishbein (1970), defendem o conceito da TRA, de que avaliando as consequências de seus comportamentos e utilizando as informações disponíveis, a fim de optarem por sua execução, os seres humanos são responsáveis por suas ações.

Fishbein e Ajzen (1975), reiteram que mesmo de forma indireta, variáveis externas podem influenciar o comportamento. Variáveis externas influenciam crenças, que precedem atitudes, que precedem intenções que, por sua vez, precedem comportamentos. Assim, ao se investigar o comportamento, é necessário investigar as variáveis externas como sexo, religião, idade e traços de personalidade (Fishbein & Ajzen, 1975).

A intenção de adotar um comportamento é decorrente da percepção de que ele será socialmente aceito e de uma avaliação pessoal positiva das possíveis implicações desse comportamento. A intenção, de acordo com a teoria da ação racional, é qualificada como intenção comportamental, e está sobre influência de dois determinantes fundamentais, um social e outro pessoal. O social refere-se a norma subjetiva, induz se o comportamento pode ser controlado e o pessoal refere-se à atitude em relação ao comportamento. A atitude, origina-se das crenças comportamentais e a norma subjetiva das crenças normativas (Ajzen & Fishbein, 1980).



**Figura 6.** Teoria da Ação Racional.

Fonte: Ajzen e Fishbein (1980 p.107).

A mudança de comportamento geralmente requer a quebra de velhos hábitos e o estabelecimento de novos hábitos (Dahlstrand & Biel, 1997). De acordo com Thøgersen e O'lander (2006), há uma concordância geral na pesquisa de hábitos de que três requisitos devem estar em vigor para um hábito evoluir: o comportamento precisa ser repetido muitas vezes; o comportamento deve ocorrer em um ambiente estável; e consequências recompensadoras devem estar disponíveis. Assim, os hábitos influenciam as intenções e a disposição para mudar o comportamento e traduzir os fatores atitudinais em comportamento real.

O modelo da Teoria da Ação Racional tem sido questionado, mesmo com sua eficácia de fazer previsões, em razão da circunstância em que as intenções comportamentais e os comportamentos são influenciados por outros motivos, como o comportamento passado. A motivação para agir provém das intenções comportamentais, porém a realização de uma ação não depende só desta motivação, mas do maior ou menor grau de controle do comportamento, o qual, o indivíduo poderá escolher em executar ou não uma ação, com pleno controle de uma situação. A TRA possui de duas variáveis envolvidas na influência do comportamento futuro: falta de controle e hábitos (Roazzi et al., 2014).

Hábitos fazem com que por vezes indivíduos ajam sem consciência da própria ação e comportamentos que somente em parte estão sob controle espontâneo do indivíduo, por exemplo, quando ouvimos pessoas relatar que na tentativa de não conseguirem parar de fumar, ou seja, possuem dificuldade de controlar o comportamento, e esta pode ser a causa pela qual experiências passadas são capazes de desenvolver as previsões dos comportamentos futuros (Roazzi et al., 2014).

A dificuldade do controle do comportamento estimulou uma alteração e expansão da TRA com o argumento da Teoria do Comportamento Planejado desenvolvida por Ajzen em 1985 onde, foi inserido outro elemento de previsão. A TCP consiste em um esforço para suportar o comportamento que não está completamente sob controle do indivíduo em desempenhar ou não um comportamento (Ajzen, 1985).

A TCP acrescenta mais uma variável ao modelo da TRA, à percepção de controle sobre o comportamento, que se refere às crenças do indivíduo quanto ao grau de facilidade ou dificuldade em adotar uma determinada ação, ou seja, a percepção de um indivíduo sobre seu poder de executar um comportamento. Assim, a inclusão do “controle percebido” apoia-se no pressuposto de que quanto maior a percepção de controle, maior a chance em se adotar o comportamento (Ajzen, 1985).

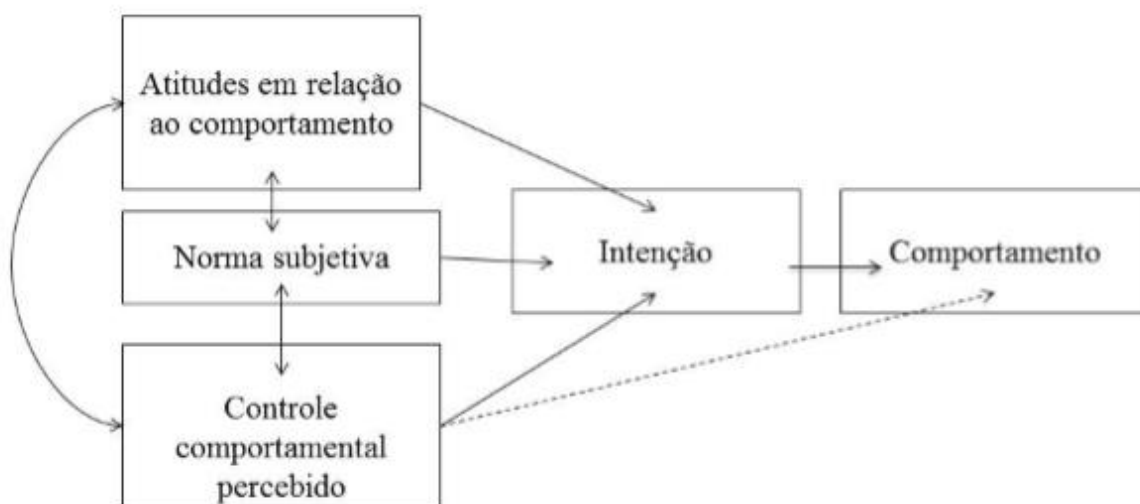
## **2.4 TEORIA DO COMPORTAMENTO PLANEJADO**

Ao mesmo tempo que os fatores motivacionais levantados pela Teoria da Ação Racional direcionam o indivíduo a praticar uma ação, para Ajzen (1985) a Teoria do Comportamento Planejado apresenta uma definição clara e concreta para o conceito atitude. Assim, a intenção do indivíduo em realizar uma ação, é o fator central da TCP (Ajzen, 1991).

A atitude em relação a um comportamento, segundo esta teoria é um dos preditores das intenções comportamentais, e de acordo com um comportamento específico que esteja em questão, sua avaliação pode ser favorável ou não. Além do mais, outros dois elementos são

acrescentados às atitudes como preditores das intenções comportamentais, a norma subjetiva, que induz se o comportamento pode ser controlado e a percepção de controle sobre o comportamento, associado ao grau de facilidade ou dificuldade percebida pelo indivíduo para desempenhar um determinado comportamento em questão. Quanto mais favorável a atitude e a norma subjetiva, e maior o controle percebido, as intenções de realizar um comportamento são maiores (Ajzen, 1985).

A importância dos constructos atitude, norma subjetiva e a percepção de controle sobre o comportamento, ou seja, elementos que fazem parte da TCP na predição das intenções deverão variar em consequência dos diferentes comportamentos e situações. Os três preditores podem ter contribuições relevantes e interdependentes, enquanto apenas as atitudes podem ter um impacto significativo. Foi observado que a correspondência entre a percepção de controle sobre o comportamento e o comportamento peculiar é verificada pelo controle comportamental real, representado na Figura 7 (Ajzen, 1991).



**Figura 7.** Teoria do Comportamento Planejado.

Fonte: Ajzen (1991)

Pesquisas sobre bicicleta, em especial no meio internacional, que se referem ao componente comportamento, vem sendo utilizada na Teoria do Comportamento Planejado (TCP). Silveira e Maia (2015) realizaram um levantamento na base SCOPUS (base bibliográfica de cobertura internacional da Editora Elsevier) do ano 2000 a 2013, em um universo de 79 pesquisas que relacionam comportamento junto com bicicleta, 15 delas trabalharam modelos e teorias. Das 15 pesquisas, 7 utilizaram a TCP (Silveira & Maia, 2015).

A Teoria do Comportamento Planejado foi aplicada para explicar os efeitos de atitude, norma subjetiva e controle comportamental percebido, sobre a intenção de compra de produtos

verdes. A conscientização sobre problemas ambientais aumentou com as decisões de compra sobre produtos verdes e mudou o comportamento dos consumidores (Paul, Modi & Patel, 2016).

Han, Hsu e Sheu (2010) usaram o modelo TCP para descrever a formação das intenções dos clientes do hotel em visitar um hotel verde. Estudos anteriores, como exemplo, (Paul et al., 2016) adotaram o modelo TCP para examinar a relação entre os construtos e aceitação dos consumidores, e engajamento no comportamento ecológico. Han et al. (2010) demonstraram que o modelo TCP é mais capaz de prever a intenção de compra do que a teoria de um modelo de ação racional (TRA).

A Teoria do Comportamento Planejado proposto por Ajzen, cujo esforço é entender de forma geral o comportamento humano, com base na intenção comportamental, é determinada por três constructos e algumas variáveis explicativas (Ajzen, 1985).

Silveira e Maia (2015), apresentaram uma análise de variáveis que influenciam o uso da bicicleta e classificaram junto às crenças e os elementos da teoria do comportamento planejado (TCP).

As variáveis como tempo de deslocamento com o uso da bicicleta, segurança do trânsito, infraestrutura cicloviária, condições meteorológicas e comportamento no trânsito entre motoristas e ciclistas se destacaram, na interferência de intenção e de comportamento de uso da bicicleta. Dessa forma, os autores Silveira e Maia (2015) destacam que a Teoria do Comportamento Planejado se adapta bem em pesquisas que pretendem identificar as intenções que precedem o comportamento associado com o uso da bicicleta (Silveira & Maia, 2015).

A TCP oferece uma estrutura, claramente definida que permite investigar a influência que as atitudes, os determinantes pessoais e culturais e o controle da vontade do indivíduo têm sobre as intenções dos consumidores de comprar produtos ecologicamente corretos. Os resultados forneceram um apoio considerável em termos de robustez da TCP na previsão e explicação da intenção de comprar produtos ecologicamente corretos, além disso, foram consistentes com pesquisas anteriores sobre comportamento (Kalafatis et al., 1999).

Tarkiainen e Sundqvits (2005), realizaram uma pesquisa com os consumidores finlandeses na compra de alimentos orgânicos utilizando a Teoria do Comportamento Planejado (TCP), de acordo com os autores, é possível prever o comportamento de compra dos consumidores de alimentos orgânicos com a intenção de comprar alimentos orgânicos, o que pode ainda ser previsto com atitudes e normas subjetivas, e que as normas subjetivas afetam as intenções de compra de alimentos orgânicos através de atitudes.

A Teoria do Comportamento Planejado (TCP) foi usada por (Leeuw, Valois, Ajzen & Schmidt, 2015) na pesquisa para identificar as principais crenças subjacentes ao comportamento

pró-ambiental em estudantes do ensino médio, nas implicações para intervenções educacionais. Os resultados deste estudo confirmaram a utilidade da TCP como arcabouço para compreender intenções e comportamentos pró-ambientais dos alunos do ensino médio. Atitudes, normas subjetivas e percepção de controle sobre o comportamento representam uma grande proporção da variação nas intenções de se engajar em comportamentos ecológicos e essas intenções juntamente com percepção de controle sobre o comportamento, proporcionaram uma boa previsão do comportamento auto relatado durante um período prolongado (Leeuw, Valois, Ajzen & Schmidt, 2015).

A ação humana, de acordo com a teoria do comportamento planejado, é pautada por três tipos de ponderações: crenças sobre as possíveis consequências do comportamento (crenças comportamentais), crenças sobre as expectativas normativas dos outros (crenças normativas) e crenças sobre a presença de fatores que podem favorecer ou dificultar o desempenho do comportamento (crenças de controle). As crenças comportamentais formam uma atitude favorável ou desfavorável em relação ao comportamento, crenças normativas acarretam em pressão social percebida ou norma subjetiva, e as crenças de controle dão origem ao controle comportamental percebido, à facilidade percebida ou à dificuldade de realizar o comportamento (Ajzen, & Fishbein, 2000).

Como as atitudes, pressupõe que as normas subjetivas e percepções de controle comportamental surgem naturalmente e imediatamente à medida que as pessoas formam crenças normativas e de controle. Associando estes três constructos, a atitude em relação ao comportamento, a norma subjetiva e a percepção do controle comportamental ocasionam à elaboração de uma intenção comportamental (Ajzen, & Fishbein, 2000).

Assim, quanto mais favorável for a atitude e a norma subjetiva, e quanto maior o controle percebido, mais forte deve ser a intenção da pessoa em efetivar o comportamento em questão. Contudo, concedido um grau satisfatório de controle individual sobre o comportamento, espera-se que as pessoas efetivem suas intenções quando a chance surgir (Ajzen, & Fishbein, 2000).

Em diversas publicações, foi apresentado ideias e dados que estão claramente em desacordo com essa avaliação do conceito de atitude e sua utilidade (Ajzen & Fishbein, 1973; Fishbein, 1967, 1973; Fishbein & Ajzen, 1972, 1974, 1975). Argumentos que a atitude de uma pessoa em relação a um objeto influencia o padrão geral de suas respostas ao objeto, mas que ele não precisa prever qualquer ação determinada. De acordo com essa análise, um único comportamento é determinado pela intenção de realizar o comportamento em questão (Ajzen & Fishbein, 1977).

A intenção de uma pessoa é, por sua vez, uma função de sua atitude em relação ao desempenho do comportamento e de sua norma subjetiva. Segue-se que um único ato é previsível a partir da atitude em relação a esse ato, desde que haja uma alta correlação entre intenção e comportamento. Mesmo que a intenção está primariamente sob o controle de considerações normativas, sua correlação com a atitude em relação à ação é geralmente considerada bastante alta (Ajzen & Fishbein, 1977).

A correlação entre intenção e comportamento, embora geralmente bastante considerável, pode variar substancialmente. Com o passar do tempo, um número crescente de ocorrências intervenientes pode mudar as crenças comportamentais, normativas ou de controle das pessoas, modificar atitudes, normas subjetivas ou percepções de controle, gerando intenções revisadas. Mudanças desse tipo tenderão a reduzir a validade preditiva das intenções que foram avaliadas antes que as mudanças ocorressem. Consistente com este argumento, intervalos mais curtos entre avaliação de intenções e observação de comportamento (5 semanas ou menos) foram associados com correlações mais fortes do que intervalos de tempo mais longos (Ajzen, 2011).

Evidências claras em embasamento à proposição de que a variação das intenções ao longo do tempo pode diminuir sua validade preditiva foi fornecida por (Sheeran & Orbell, 1999).

Em sua natureza, a TCP está preocupada com a previsão de intenções. Crenças comportamentais, normativas e de controle, bem como atitudes, normas subjetivas e percepções de controle comportamental são assumidas para sustentar e explicar as intenções comportamentais. Se as intenções prevêm o comportamento depende, em parte, de fatores além do controle do indivíduo, ou seja, a força da relação entre intenção e comportamento é regada pelo controle real sobre o comportamento. Limitação de barreiras metodológicas, uma baixa relação intenção-comportamental é um sinal de alerta indicando que podemos estar atingindo os limites da ação racional (Ajzen, 2011).

É pertinente destacar que não há nenhuma suposição na TCP de que as crenças comportamentais, normativas e de controle sejam concebidas de maneira racional e imparcial ou que correspondam com precisão a realidade. As crenças correspondem a informação que as pessoas têm em relação ao desempenho de determinado comportamento, mas essa informação é muitas vezes imprecisa e incompleta (Geraerts, Bernstein, Merckelbach, Linders, Raymaeckers & Loftus, 2008).

Apoiar-se em premissas irracionais, ser persuadido por motivos egoístas, por medo, raiva e outras emoções, ou evitar de refletir a realidade. Obviamente, isso está bastante longe

de um ator racional. Contudo, não importa como as pessoas alcancem a suas crenças comportamentais, normativas e de controle, suas atitudes em relação ao comportamento, suas normas subjetivas e suas percepções de controle comportamental seguem involuntariamente e incessantemente baseado em suas crenças. É apenas nesse significado no que se refere o comportamento é racional ou planejado. Ainda que imprecisas, tendenciosas ou irracionais, nossas crenças estabelecem atitudes, intenções e comportamentos consistentes com essas crenças (Geraerts et al., 2008).

De acordo com Ajzen (2011), na TCP, as informações substantivas mais detalhadas sobre os determinantes de um comportamento estão contidas nas crenças comportamentais, normativas e de controle de uma pessoa. A teoria não especifica onde essas crenças tiveram origem, somente indica para uma série de possíveis causas que podem influenciar as crenças que as pessoas possuem, em relação há fatores de natureza pessoal, como personalidade e valores comuns de vida, e variáveis demográficas, como educação, idade, gênero e renda, e exposição à mídia e outras fontes de informação. Espera-se que fatores desse tipo influenciam as intenções e o comportamento indiretamente por seus efeitos sobre os determinantes mais juntos da teoria (Ajzen, 2011).

A maioria dos estudos empíricos analisa poucos traços demográficas se consideradas apenas como variáveis de controle. Alguns estudos, ainda sim, concentram-se em um ou mais fatores de origem que, por razões intuitivas ou teóricas, são considerados pertinentes para o comportamento sob investigação (Ajzen, 2011).

Resumidamente, de acordo com a teoria, a ação humana é guiada por três tipos de ponderações: crenças sobre os resultados prováveis do comportamento e as avaliações desses resultados (crenças comportamentais), crenças sobre as expectativas normativas e ações de importantes referentes e motivação para o cumprimento desses referentes (crenças normativas) e crenças sobre a existência de fatores que podem facilitar ou impedir o desempenho do comportamento e o poder percebido desses fatores (crenças de controle) (Ajzen, 2012).

### **3 HIPÓTESES DA PESQUISA**

Neste capítulo serão apresentadas as hipóteses que foram utilizadas nesta pesquisa (atitudes, normas subjetivas e percepção de controle sobre o comportamento).

#### **3.1 ATITUDE**

Nos primórdios da pesquisa sobre atitude, a maioria dos pesquisadores aceitou como certo que o comportamento humano é conduzido por atitudes sociais. De fato, o campo da psicologia social era originalmente definido como estudo científico de atitudes (Thomas & Znaniecki, 1918; Watson, 1925 como citado em Ajzen & Fishbein, 2005, p. 3) porque se assumia que a atitude era a chave para compreender o comportamento humano.

Na teoria somatória de atitude de Fishbein, mais tarde renomeada para o modelo valor-expectativa (Fishbein & Ajzen, 1975), as avaliações ou atitudes das pessoas em relação a um objeto são determinadas por suas crenças prontamente acessíveis sobre o objeto, onde uma crença é definida como a probabilidade subjetiva de que o objeto tem um certo atributo.

Em conformidade com o modelo de valor da expectativa, a atitude geral de uma pessoa em relação a um objeto psicológico é determinada pelos valores subjetivos ou pelas avaliações dos atributos associados ao objeto e pela força dessas associações. Tais atitudes são adquiridas automaticamente e inevitavelmente à medida que formamos crenças sobre os atributos do objeto e como os valores subjetivos desses atributos se tornam ligados ao objeto (Ajzen, 2012).

As pessoas podem, formar muitas crenças diferentes sobre um objeto, mas presume-se que elas atendem apenas a um número relativamente pequeno em um dado momento. São essas crenças prontamente acessíveis que são consideradas os determinantes cruciais da atitude de uma pessoa (Ajzen, 2012).

A atitude refere-se ao grau de avaliação pessoal, que em relação ao comportamento questionado, pode ser favorável ou desfavorável Ajzen (1991). Atitude pode ser considerada como um conceito que possui características variadas: cognitivo (conhecimentos, crenças), afetivo (gostos, preferências) e comportamental. Sua mensuração envolve uma sequência de variáveis internas ao indivíduo, sustentadas pelos três componentes citados que se relacionam constantemente (Ajzen & Fishbein, 2000).

Um dos primeiros psicólogos a admitir o termo, referindo-se à atitude da mente, que era tomada pelo sujeito quando escutava ou se colocava em contradições foi (Spencer, H., 1862 como citado em Roazzi et al., 2014, p. 3). Esse ponto de vista, mentalista, foi mais tarde superada pelo conceito de atitude, apresentado por (Lange, 1881 como citado em Roazzi et al., 2014, p. 3). Foi demonstrado em seus estudos que a consumação de uma ação, assim como

pressionar uma chave telegráfica, no momento em que estivesse recebendo um sinal, tem um tempo de reação menor quando a pessoa está conscientemente preparada para realizá-la. A conclusão daí alcançada foi a de que vários conjuntos motores e mentais, atitudes ou estados de preparação, inspiravam efetivamente as cognições e ações das pessoas (Ajzen & Fishbein, 1980).

Segundo (Allport, 1935 como citado em Roazzi et al., 2014, p. 4), havia mais de cem definições de atitude, defendendo que sua conceituação não poderia ser unidimensional e multidimensional. Em sua visão, a dimensão afetiva da atitude não abrangia, suficientemente, a complexidade do conceito, assim, atitudes devem ser compreendidas como um estado mental e neurológico de prontidão, organizadas a partir de experiência, capaz de exercer uma influência diretiva ou dinâmica sobre a resposta do indivíduo a todos os objetos e situações a que está relacionada (Allport, 1935 como citado em Roazzi et al., 2014, p. 4). A visão multidimensional, compreendendo aspectos cognitivos, conativos e afetivos prevaleceu e acabou sendo incorporada a novas teorias (Fishbein & Ajzen, 1971).

Posteriormente, a visão multidimensional seria a predominante do constructo, isto é, a atitude além de ser composta pelo componente afetivo, seria também pelos componentes cognitivo e conativo (Fishbein & Ajzen, 1971).

Por exemplo, (Kothandapani, 1971 como citado em Ajzen & Fishbein, 2005, p. 6) usou itens como “O controle da natalidade me ajudará a adiar o parto o tempo que eu quiser” para avaliar os componentes cognitivos da atitude; itens como “O próprio pensamento do controle de natalidade me enoja” de medir o componente afetivo; e itens como “Eu seria voluntário para falar sobre os méritos do controle de natalidade” para avaliar o componente conativo.

Thurstone (1931 como citado em Roazzi et al., 2014, p. 3), define atitude como o afeto pró ou contra um objeto psicológico, que alterava de um polo positivo a outro negativo, de um favorável a outro desfavorável. Este componente afetivo segundo Fishbein (1965), é o único característico das atitudes sociais.

De acordo com (Thomas & Znaniecki, 1918 como citado em Roazzi et al., 2014, p. 6) ressaltam que as atitudes podem ser empregadas para explicar comportamentos sociais, isto é, entendendo as atitudes de uma pessoa em relação a um determinado objeto, é possível fazer deduções sobre seu comportamento. Logo, essa relação com o comportamento é considerada importante para o estudo das atitudes.

Fishbein & Ajzen, (1971) discordando do ponto de vista de Thurstone (1931 como citado em Roazzi et al., 2014, p. 4), defenderam a uni dimensionalidade do conceito. Para estes autores, entende-se por atitude a quantidade de afeto pró ou contra um objeto psicológico, este

objeto pode ser algo qualquer. O afeto pode ser estimado por procedimentos que encontrem o sujeito em uma escala bipolar, colocando-o à frente de um objeto.

Fatores atitudinais incluem valores, crenças e normas que orientam a predisposição geral para atuar com intenção pró-ambiental (Stern, 2000). Dentro da categoria de fatores atitudinais, Stern (2000) incorpora valores e atitudes gerais, mas também atitudes que são mais específicas para certos comportamentos pró-ambientais relevantes. Isto, uma vez que se descobriu que, para uma alta correspondência entre atitudes e comportamento, eles devem ser medidos em níveis semelhantes de especificidade (Ajzen & Fishbein, 1977).

As atitudes de consumo são, portanto, disposições específicas do contexto que conectam valores estáveis pessoais a atitudes e comportamentos reais âmbito do consumo (Cleveland et al., 2005; Pickett-Baker & Ozaki, 2008).

Na teoria de Fishbein, as avaliações ou atitudes das pessoas em relação a um objeto são definidas por seus delírios alcançáveis sobre o objeto, onde uma crença é estabelecida como a possibilidade subjetiva de que o objeto tem um certo atributo (Fishbein & Ajzen, 1975).

Os termos “objeto” e “atributo” são usados no sentido comum e se referem a qualquer aspecto discriminável do mundo de um indivíduo. Por exemplo, uma pessoa pode admitir que o exercício físico (o objeto de atitude) diminui o risco de doença cardíaca (o atributo). Cada crença relaciona o objeto a um determinado atributo (Ajzen, & Fishbein, 2000).

A concepção de que as atitudes se baseiam em informações acessíveis na memória implica um grau de aceitabilidade. Isso não quer dizer que as pessoas desenvolvam atitudes de maneira racional, realizando uma revisão imparcial de todas as informações relevantes e integrando-as de acordo com as regras formais da lógica. Pelo contrário, o modelo do valor da expectativa reconhece que as crenças, ainda que muitas vezes bastante precisas, podem ser distorcidas por uma variedade de processos cognitivos e motivacionais, e podem ser baseadas em informações inválidas ou seletivas, serem egoístas ou não corresponderem à realidade. Todavia, uma vez que um conjunto de crenças é formado e está acessível na memória, ele fornece a base cognitiva a partir da qual as atitudes são assumidas como seguindo prontamente de uma maneira coerente e consistente (Ajzen, 2012).

A atitude é o primeiro antecedente da intenção comportamental e é determinada pelas crenças dos indivíduos com relação às implicações de executar o comportamento, ou seja, as crenças comportamentais, repleta por seu conhecimento sobre essas implicações, como valorações do resultado. A atitude está associada à norma subjetiva e parece ter impacto direto na intenção comportamental (Ajzen & Fishbein, 1980). Assim, propomos que:

H1: A atitude em relação ao meio ambiente está positivamente relacionada à intenção de compra de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados.

### **3.2 NORMAS SUBJETIVAS**

Normas subjetivas, se caracterizam pelos aspectos da interferência do meio social sobre a intenção e o comportamento a ser desempenhado e, no que lhe diz respeito, à assimilação das expectativas que indivíduos ou grupos têm a respeito de seus comportamentos. São ocasionadas por influências da pressão social de membros da família, colegas, opinião pública, grupos de referência e instituições sobre o comportamento dos indivíduos. A norma subjetiva que irá prevalecer é encontrada com a combinação das crenças normativas e a motivação pessoal em agir em conformidade com as expectativas sociais (Peixoto, 2007).

De acordo com Ajzen e Fishbein (1980), a norma subjetiva refere-se à influência de outras pessoas importantes no desempenho do comportamento em questão de um indivíduo. As crenças normativas referem-se a probabilidade de indivíduos ou grupos importantes aprovar ou desaprovar a realização de determinado comportamento (Ajzen, 1991). As crenças normativas resultam em pressão social percebida ou uma norma subjetiva (Ajzen, 2012).

A Norma Subjetiva controla o comportamento provocado pelo desejo de agir como os outros acham que você deve agir. Às vezes, atos socialmente dignos, por exemplo, reciclagem de papel e garrafas, trazem sentimentos gerados internamente de auto-estima ou orgulho, enquanto a incapacidade de agir dessa maneira pode evocar sentimentos de vergonha (Kalafatis, Pollard, East & Tsogas, 1999).

O constructo norma subjetiva é subjetivo porque é o que o agente pensa, e é uma norma, porque é o entendimento do agente sobre o que os outros pensam que ele deve fazer (East, 1997). Assim, propomos que:

H2: Normas subjetivas estão positivamente relacionada à intenção de compra de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados.

### **3.3 PERCEPÇÃO DE CONTROLE SOBRE O COMPORTAMENTO**

Ajzen (1991) refere-se ao constructo percepção de controle sobre o comportamento como indispensável na TCP. As crenças de controle dão origem ao controle comportamental percebido (Ajzen, 2012). Para os indivíduos, geralmente os comportamentos são tidos como metas sujeitas a intervenções e indecisões e a percepção de controle sobre o comportamento serve para analisar até que momento o indivíduo leva em consideração fatores, situações e problemas pessoais que afetam positiva ou negativamente no andamento da ação. Percepção de

controle sobre o comportamento tem uma relação direta com o comportamento real de compra, desse modo é considerado o determinante mais importante para explicar as intenções de compra (Ajzen, 1991).

Similar a atitudes e normas subjetivas, presume-se que as percepções de controle comportamental prossigam consistentemente de crenças prontamente acessíveis, neste caso, crenças sobre recursos e obstáculos que podem facilitar ou interferir no desempenho de determinado comportamento. Semelhante ao modelo de valor da expectativa das atitudes, espera-se que o poder de cada fator de controle para facilitar ou inibir o desempenho de um comportamento contribua para o controle comportamental percebido em proporção direta à probabilidade subjetiva da pessoa de que o fator de controle esteja presente (Ajzen, 2012).

Para Ajzen (2002), candidatar-se à uma posição de emprego anunciada está, indiscutivelmente, sob maior controle voluntário do que o obtido, mas a aplicação ainda pode ser frustrada por uma variedade de fatores. O candidato a vaga pode achar impossível obter cartas de referência exigidas e outra documentação a tempo de cumprir o prazo de candidatura ou então, ela pode ser acometida por uma doença grave, impedindo-a de preparar o pedido.

De acordo com Ajzen (2002), um alto nível de controle percebido deve fortalecer a intenção de uma pessoa de realizar o comportamento e aumentar o esforço e a perseverança. Desta forma, a percepção de controle sobre o comportamento pode afetar o comportamento indiretamente, por seu impacto na intenção. E quando o controle comportamental percebido é verídico, ele fornece informações úteis sobre o controle real que uma pessoa pode exercer na situação e, portanto, pode ser usado como um preditor direto adicional de comportamento. Assim, propomos que:

H3: A percepção de controle sobre o comportamento está positivamente relacionada à intenção de compra de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados.

Como a atitude e a norma subjetiva, a percepção de controle sobre o comportamento pode ser medida fazendo perguntas diretas sobre a capacidade de realizar um comportamento ou indiretamente com base em crenças sobre a capacidade de lidar com fatores inibidores ou facilitadores específicos. A grande maioria dos estudos realizados até 2002 utilizou a abordagem direta, mas as medidas baseadas em crença têm a vantagem de fornecer informações sobre a base cognitiva subjacente às percepções do controle comportamental (Ajzen, 2002).

Ajzen (2005), enfatiza que o papel central da teoria do comportamento planejado é desempenhado pelas crenças. As crenças são consideradas os princípios cognitivos e afetivos para as atitudes, normas subjetivas e para a percepção de controle sobre o comportamento.

Desse modo, as intenções comportamentais surgem ao combinar os três constructos da Teoria do Comportamento Planejado (Ajzen & Fishbein, 2000). Como regra geral, quanto mais positiva a atitude e a norma subjetiva em relação um comportamento, mais forte será a percepção de controle sobre o comportamento e maior será a intenção de um indivíduo em realizar um comportamento em questão (Ajzen, 1991).

Em harmonia com a TCP, a relação entre intenção e comportamento é ponderada pelo controle comportamental percebido, de modo que as intenções predizem melhor o comportamento quando o controle percebido é alto, em vez de baixo (Ajzen, 2012).

## **4 MÉTODO**

Neste capítulo serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa. Primeiramente, o estudo foi caracterizado por meio do delineamento da pesquisa como sendo uma pesquisa aplicada. Posteriormente, foram apresentadas as fases do estudo com descrição dos recursos empregados para coleta de dados e análise de dados.

### **4.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA**

O interesse principal deste estudo é a analisar a intenção de compra de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados na cidade de São Paulo e Interior utilizando a Teoria do Comportamento Planejado.

Esta pesquisa pode ser classificada, quanto a sua natureza, como uma pesquisa aplicada, uma vez que é motivada pela necessidade de identificar as tecnologias utilizadas na fabricação de bicicletas com quadros de materiais plásticos e analisar a influência de atitudes em relação a produtos reciclados, normas subjetivas e percepção de controle na intenção de compra de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos, ou seja, tem uma finalidade prática (Vergara, 1998).

Para entender o comportamento de consumo de uma bicicleta com quadro de materiais plásticos reciclados, a pesquisa será quantitativa de relação causal. A abordagem será quantitativa, pois seus resultados podem ser quantificados. Conforme as amostras, que normalmente são grandes e consideradas exclusivas da população, os resultados são uma foto real da população pesquisada. Para relatar as causas de um acontecimento e as relações entre variáveis, a pesquisa quantitativa utiliza a matemática (Gil, 1985).

No que se refere aos objetivos do estudo, esta pesquisa enquadra-se como explicativa, uma vez que, segundo Gil (2007), pretende-se identificar os fatores que determinam fenômenos, explica o porquê das coisas, apresenta em geral as formas de pesquisa experimental e pesquisa antes e pós fato.

A pesquisa explicativa é um tipo de pesquisa mais complexa, pois, além de registrar, analisar, classificar e interpretar os fenômenos estudados, procura identificar seus fatores determinantes. A pesquisa explicativa tem por objetivo aprofundar o conhecimento da realidade, procurando a razão, o porquê das coisas e por esse motivo está mais sujeita a erros (Andrade, 2002, p. 20).

A análise desta pesquisa, aborda a escala de intenção de compra, visto que é uma técnica usada para medir a probabilidade auto relatada de que um indivíduo comprará um produto com

base nas informações mostradas. É uma escala de três itens e sete pontos (Burton, Garretson & Velliquette, 1999).

As tomadas de decisões são melhoradas nas organizações com a criação do conhecimento, utilizando de técnicas de análise multivariada. Esta técnica se refere a todas as técnicas estatísticas que simultaneamente analisam múltiplas medidas sobre indivíduos ou objetos sob averiguação. Assim, a fim de ser considerada como análise multivariada, seja qual for análise simultânea de mais do que duas variáveis (Hair et al., 2009).

## 4.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DOS DADOS

A pesquisa bibliográfica na primeira fase do trabalho pretendeu a construção de uma base teórica a respeito do tema estudado. Por esta dissertação se aplicar às ciências sociais aplicadas (a intenção de compra envolve principalmente as pessoas), a análise será focada na teoria, porque o ponto principal é a argumentação lógico-experimental (Demo, 2000).

As fontes de informações consultadas foram as bases de dados *Web of Science* e Google Acadêmico, além de revistas eletrônicas, livros, artigos, sites e dissertações.

Esta dissertação utilizou o método de coleta de dados Survey Interseccional, ou seja, coleta de dados foi realizada em um único intervalo de tempo, onde o recebimento das respostas do questionário ocorrem durante um intervalo de dias, que, segundo Babbie (1999), por ser um meio guiado pelas limitações lógicas, favorece a aplicação do pensamento lógico e esclarece as razões e as raízes dos fatos, os atributos e as correlações constatadas. Além de tudo, tem um formato claro que possibilita a criação clara e rigorosa de um modelo lógico (Babbie, 1999).

A coleta dos dados deste estudo foi realizada por levantamento de questionário estruturado (Apêndice A), para um público alvo que consiste em adultos (16 anos ou mais) aplicado *on-line* via internet através do link <https://bike2018.questionpro.com>, em amostras de conveniência a usuários de ciclo faixa e participantes de competições de mountain bike que utilizam a bicicleta para passear, praticar esportes e trabalhar, na cidade de São Paulo, região metropolitana e Interior de São Paulo, com o objetivo de identificar a percepção deles sobre o tema abordado neste trabalho (Babbie, 1999). Foram utilizadas diversas ferramentas para distribuição dos questionários, como E-mail, Facebook, LinkedIn, e a principal sendo via Whatsapp, enviado a mais de 1.000 pessoas.

A mensagem inicial apresentada aos participantes era: (“Prezada (o) participante. Agradeço muito sua disposição em participar desta pesquisa acadêmica. Não existem respostas certas ou erradas, o importante é que você responda com total sinceridade. Qualquer dúvida a respeito do instrumento de pesquisa ou de sua finalidade, por favor não hesite em me contatar

pelo e-mail mrluchetti@yahoo.com.br. Um vale compras da Loja Indy Bike no valor de R\$ 100,00 será sorteado no dia 20 de Dezembro para os participantes que completarem a pesquisa. Para participar preencha seu e-mail no final da pesquisa. Muito obrigado! No final da tela havia dois botões. Um deles direcionava o respondente ao questionário e o outro direcionava o respondente para uma tela de agradecimento.

Os participantes que optaram por responder ao questionário eram direcionados para primeira de 32 questões. Ao responder todas as questões, o participante tinha a opção de deixar ou não o seu e-mail para participar do sorteio. No final da tela havia apenas um botão, ao clicar direcionava o respondente para última tela, a mensagem apresentada no final da pesquisa era: (“Muito obrigado por sua contribuição para o desenvolvimento de minha dissertação de mestrado”).

O questionário foi dividido em três partes. A primeira parte solicitou aos respondentes que fornecessem alguns dados pessoais (sociodemográfico). Na segunda parte, foi apresentado o objeto do estudo (uma bicicleta com quadro de materiais de plásticos reciclados), na sequência foram apresentadas duas bicicletas urbanas (de passeio), uma convencional com quadro de alumínio e outra com quadro de materiais plásticos reciclados com preço igual, sem preço e preços que variavam de 5%, 10% e 15% para mais e para menos para escolha dos participantes. Na terceira parte, as questões foram concebidas como perguntas fechadas, em que os participantes responderam em uma escala Likert de cinco e sete pontos respectivamente, conforme será evidenciado no item 4.2.1 operacionalização das variáveis.

#### **4.2.1 OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS**

A mensuração da aplicação de escalas de atitude, normas subjetivas e percepção de controle foi representado por variáveis independentes e por meio de intenção de compra para a variável dependente.

Os indivíduos avaliaram a probabilidade de intenção de comprar uma bicicleta de modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado como (muito desfavorável / muito favorável, muito improvável / muito provável, muita incerteza / muita certeza, muito baixa / muito alta), em quatro escala de cinco pontos (Martin, Lang, Wong & Martin, 2003). A avaliação da intenção de compra de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados como foi como variável dependente, mensurada por meio de uma escala adaptada de

Wu et al. (2015), apresentada na Tabela 1. O resultado da variável dependente é a soma das médias das variáveis independentes.

Tabela 1

**Escala de medida da Intenção de Compra**

<b>Escala</b>	<b>Item</b>	<b>Âncora inferior</b>	<b>Âncora superior</b>
IC1	O quanto você estaria favorável a comprar o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?	1 - Muito desfavorável	5 - Muito favorável
IC2	O quanto é provável que você compre o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?	1 - Muito improvável	5 - Muito provável
IC3	O quanto você tem de certeza de que compraria o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?	1 - Muita incerteza	5 - Muita certeza
IC4	Qual é a chance de você comprar o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?	1 - Muito baixa	5 - Muito alta

Fonte: Adaptado de Wu et al. (2015).

Cada constructo foi medido usando vários itens, a percepção de controle sobre o comportamento *PCE-Perceived Behavior Control*, crenças e atitudes em relação ao meio ambiente *EAB-Environment Attitude Beliefs* e norma subjetiva *SN-Subjective Norm* foram avaliadas em uma escala do tipo *Likert* de sete pontos, com pontos finais (1) “discordo totalmente” para (7) “concordo totalmente”, apresentado nas tabelas (2, 3 e 4) adaptada de (Milfont & Duckitt, 2010).

Tabela 2

**Escala de percepção de controle sobre o comportamento**

<b>Escala</b>	<b>Item</b>	<b>Âncora inferior</b>	<b>Âncora superior</b>
PCE1	Eu posso proteger o meio ambiente comprando produtos que são amigáveis ao meio ambiente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE2	Eu sinto que posso ajudar a resolver o problema dos recursos naturais economizando água e energia	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente

PCE3	Enquanto as ações estiverem sendo tomadas para diminuir o aquecimento global, as mudanças climáticas ainda podem ser controladas	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE4	Eu acredito que eu consigo agir de forma a diminuir o aquecimento global e prevenir as mudanças climáticas	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE5	Eu posso fazer o meu melhor, em todos os sentidos, para diminuir o aquecimento global	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE6	Não há muito que eu possa fazer pelo meio ambiente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE7	Mesmo que seja inconveniente, eu ainda posso mudar meu comportamento para diminuir o aquecimento global	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE8	Eu me sinto capaz de ajudar a resolver os problemas ambientais	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE9	Cada pessoa pode ter um comportamento com efeito positivo para a sociedade ao assinar uma petição favorável ao meio ambiente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE10	O comportamento de cada consumidor pode ter um efeito positivo na sociedade por meio de suas decisões de compra	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
PCE11	Quando eu compro produtos, eu tento pensar em como meu uso deles afetará o meio ambiente e outros consumidores	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente

Fonte: Adaptado de Milfont e Duckitt (2010).

Tabela 3

**Escala de crenças e atitudes em relação ao meio ambiente**

<b>Escala</b>	<b>Item</b>	<b>Âncora inferior</b>	<b>Âncora superior</b>
EAB1	Eu sou otimista a respeito da qualidade do meio ambiente no futuro	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB2	Os problemas ambientais têm consequências para a minha vida	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB3	Um meio ambiente melhor começa com minhas ações	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB4	A questão dos problemas ambientais está sendo exagerada	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB5	Salvar espécies ameaçadas é um luxo desnecessário	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB6	Estão dando atenção demais ao efeito estufa	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB7	Pessoas que não tem consideração pelo meio ambiente tentam escapar de suas responsabilidades	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente

EAB8	Estão dando atenção demais aos problemas ambientais	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB9	Eu posso ver com meus próprios olhos que o meio ambiente está se deteriorando	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB10	A poluição ambiental afeta a minha saúde	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB11	Problemas ambientais são um risco para o futuro de meus filhos	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
EAB12	Eu me preocupo com os problemas ambientais	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente

Fonte: Adaptado de Milfont e Duckitt (2010).

Tabela 4

**Escala de normas subjetivas da Intenção de Compra**

Escala	Item	Âncora inferior	Âncora superior
SN1	Meus familiares aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
SN2	As pessoas, em geral, aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
SN3	Meus familiares adotam comportamentos favoráveis ao meio ambiente regularmente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
SN4	As pessoas, em geral, adotam comportamentos favoráveis ao meio ambiente regularmente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
SN5	Meus amigos próximos aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente
SN6	Meus amigos próximos adotam comportamentos favoráveis ao meio ambiente regularmente	1 - Discordo Totalmente	7 - Concordo Totalmente

Fonte: Adaptado de Milfont e Duckitt (2010).

O envolvimento e conhecimento com bicicletas foram avaliados e medidos com quatro escalas (muito inexperiente / muito experiente, conheço muito pouco / conheço muito, muito desinformado / muito informado, comprador novato / comprador experiente) de sete pontos (Tabela 5) (Martin et al., 2003).

Tabela 5

**Escala de expertise para mensuração do conhecimento**

Como você classificaria sua relação com bicicletas?

Âncora inferior	Âncora superior
1 - Muito Inexperiente	7 - Muito Experiente
1 - Conheço muito pouco	7 - Conheço muito

1 - Muito Desinformado	7 - Muito Informado
1 - Comprador novato	7 - Comprador experiente

Fonte: Adaptado de Martin et al. (2003)

#### 4.2.2 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Com o objetivo de responder a questão colocada na seção de objetivos geral 1.2.1, foram realizadas algumas perguntas que serão apresentadas a seguir.

Primeiramente foi apresentado o objeto de estudo com a frase “Uma empresa pesquisou o uso de PET e Nylon como fonte de matéria prima para a construção de quadros de bicicleta. O modelo abaixo tem o quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado (Figura 8).”



**Figura 8.** Modelo de bicicleta com o quadro fabricado com plástico reciclado.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Em seguida, com a definição das marcas que foram utilizadas na pesquisa, foram realizadas oito perguntas idênticas, "Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida."

Como opção de respostas, duas bicicletas com as mesmas configurações foram expostas para escolha, exceto aos preços que variavam a partir da terceira pergunta, para escolha entre 5%, 10% e 15% para mais ou para menos entre uma bicicleta urbana com quadro PET câmbio de 7 marchas e freios v-brake e uma bicicleta urbana (convencional) com quadro de alumínio câmbio de 7 marchas e freios v-brake.

As figuras de bicicletas com quadro PET e quadro de alumínio trocavam de posições entre uma questão e outra, para evitar interpretações erradas das questões que podem, em última instância, produzir viés nas respostas.

Na primeira pergunta, as opções de respostas não tinham preço (Figura 9). Os respondentes tinham a opção de escolher entre uma bicicleta urbana com quadro PET ou escolher uma bicicleta convencional com quadro de alumínio e clicar sobre o botão “*Next*” para ir até a próxima pergunta.



**Figura 9.** Bicicletas urbanas sem preço.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

A segunda pergunta, as opções de respostas tinham preços idênticos (Figura 10), para as duas bicicletas. Os respondentes tinham a opção de escolher somente uma opção entre as duas opções e seguir para terceira pergunta, onde se iniciava as variações de preços entre as bicicletas.



**Figura 10.** Bicicletas urbanas com preços iguais.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Para terceira pergunta, haviam as opções de escolha entre uma bicicleta urbana com quadro PET por um valor de 5% a menos ou uma bicicleta urbana com quadro alumínio (Figura 11).



Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.282,50



Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00

**Figura 11.** Bicicletas urbanas com quadro PET 5% a menos.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Na pergunta seguinte, os respondentes tinham a opção em escolher entre uma bicicleta urbana com quadro de alumínio ou uma bicicleta urbana com quadro PET por um valor de 15% a mais (Figura 12).



Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00



Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.552,50

**Figura 12.** Bicicletas urbanas com quadro PET 15% a mais.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Na próxima pergunta, os respondentes podiam escolher entre uma bicicleta urbana com quadro de alumínio ou uma bicicleta urbana com quadro PET por um valor de 10% a menos (Figura 13).



Bicicleta Urbana, quadro alumínio,  
com câmbio de 7 marchas e freios  
V-brake. Preço: 1.350,00



Bicicleta Urbana, quadro PET, com  
câmbio de 7 marchas e freios V-  
brake. Preço: 1.215,00

**Figura 13.** Bicicletas urbanas com quadro PET 10% a menos.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Em continuidade as questões, a próxima questão os respondentes tinham a opção em escolher entre uma bicicleta urbana com quadro PET por um valor de 5% mais elevado a uma bicicleta urbana com quadro alumínio convencional (Figura 14).



Bicicleta Urbana, quadro PET, com  
câmbio de 7 marchas e freios V-  
brake. Preço: 1.417,50



Bicicleta Urbana, quadro alumínio,  
com câmbio de 7 marchas e freios  
V-brake. Preço: 1.350,00

**Figura 14.** Bicicletas urbanas com quadro PET 5% a mais.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Na questão seguinte, os respondentes podiam escolher entre uma bicicleta urbana com quadro de alumínio convencional ou uma bicicleta urbana com quadro PET por um valor de 15% a menos (Figura 15).



Bicicleta Urbana, quadro alumínio,  
com câmbio de 7 marchas e freios  
V-brake. Preço: 1.350,00



Bicicleta Urbana, quadro PET, com  
câmbio de 7 marchas e freios V-  
brake. Preço: 1.147,50

**Figura 15.** Bicicletas urbanas com quadro PET 15% a menos.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

A última questão com opções de escolha entre bicicletas urbanas com quadro PET e quadro de alumínio, os respondentes podiam escolher entre uma bicicleta urbana com quadro de alumínio ou uma bicicleta urbana com quadro PET por um valor de 10% a mais (Figura 16).



Bicicleta Urbana, quadro alumínio,  
com câmbio de 7 marchas e freios  
V-brake. Preço: 1.350,00



Bicicleta Urbana, quadro PET, com  
câmbio de 7 marchas e freios V-  
brake. Preço: 1.485,00

**Figura 16.** Bicicletas urbanas com quadro PET 10% a mais.

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Após a realização da coleta dos dados, serão apresentados no próximo capítulo os resultados estatísticos gerais dos participantes e algumas análises específicas.

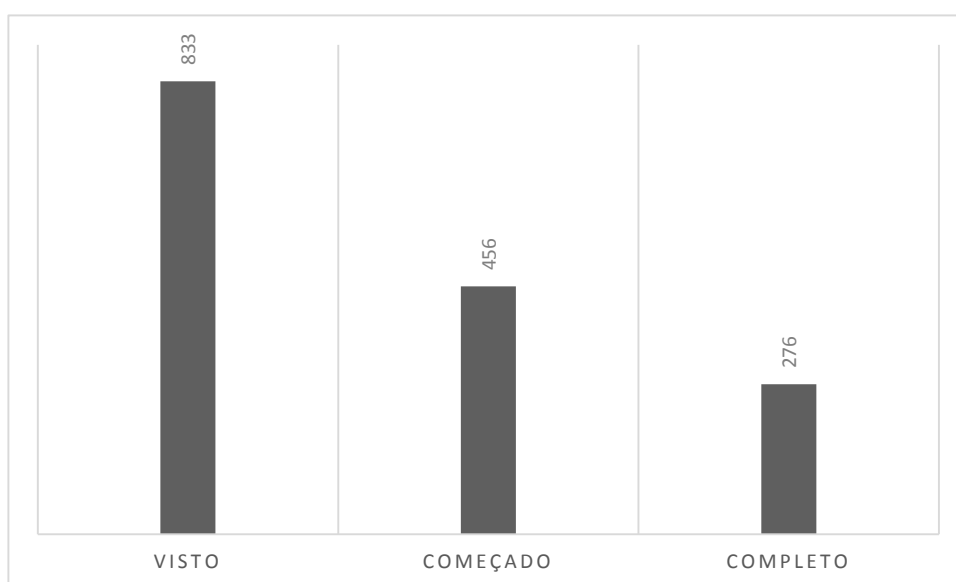
## 5 RESULTADOS

O presente capítulo tem como propósito a análise preliminar dos dados e resultados gerais da pesquisa, desde o perfil dos participantes até a correlação entre os constructos da teoria do comportamento planejado.

Após a etapa de coleta de dados, as técnicas utilizadas no estudo, para analisar a intenção de compra, foram técnicas estatísticas não paramétricas, consideradas como técnicas adaptáveis aos dados das ciências do comportamento. A intenção é atingir uma correlação matemática entre uma das variáveis investigadas, variável de resposta ou variável dependente, sendo esta a utilidade do quadro de materiais plásticos reciclados, e o resto das variáveis que constituem o sistema, variáveis explicativas ou variáveis independentes, que refere-se a atitude, norma subjetiva e percepção de controle sobre o comportamento (Sassi, Perez, Myazato, Ferreira-Silva & Louzada Neto, 2012).

Os dados foram analisados com o auxílio dos *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 25.

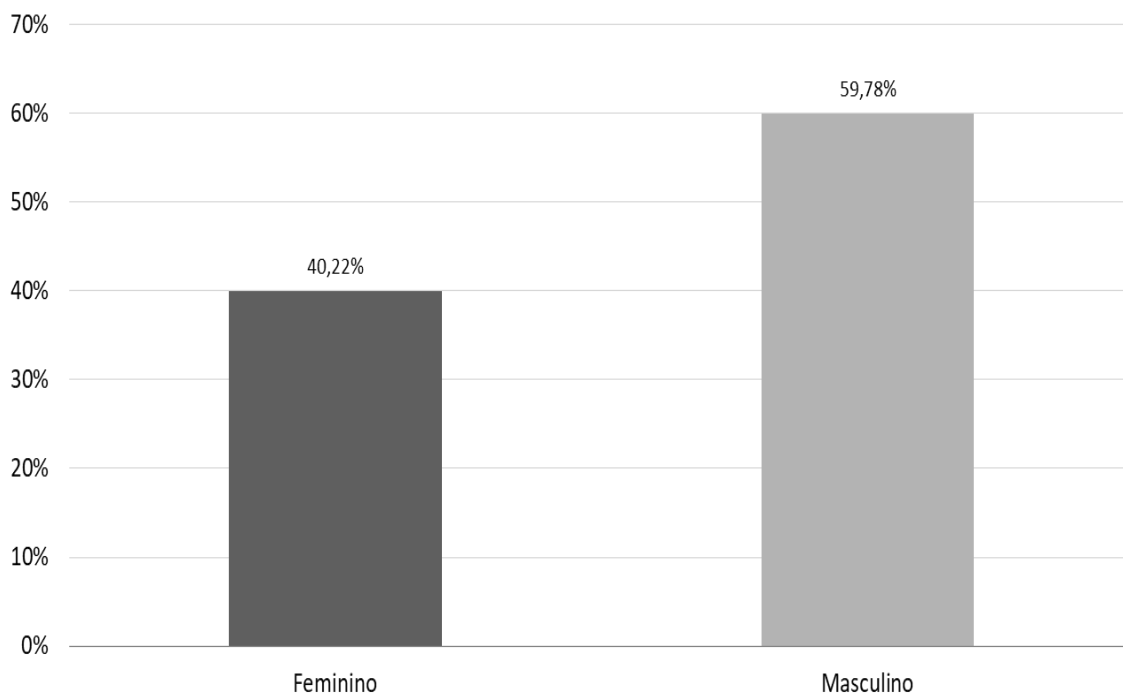
Cerca de 1000 participantes receberam o link com as questões, dos 833 participantes que visualizaram a pesquisa, 54,74% (456) iniciaram e deste número 39,48% (180) não completaram, desta forma a taxa de conclusão foi de 60,52% (276) respostas consideradas válidas por terem respondido o questionário até o final (Figura 17).



**Figura 17.** Estatísticas gerais dos participantes

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Para descobrir o perfil dos participantes que completaram o questionário, foi feita primeiramente a análise dos dados demográficos. 40,22% (111) dos respondentes são do sexo feminino, e 59,78% (165) pertencem ao sexo masculino, conforme Figura 18. Portanto, a pesquisa revelou que entre os indivíduos que utilizam bicicleta para passear em parques ou ciclo faixa, como meio de transportes, praticar esportes como competições de mountain bike ou por outros motivos, o sexo masculino predominou sobre o sexo feminino.

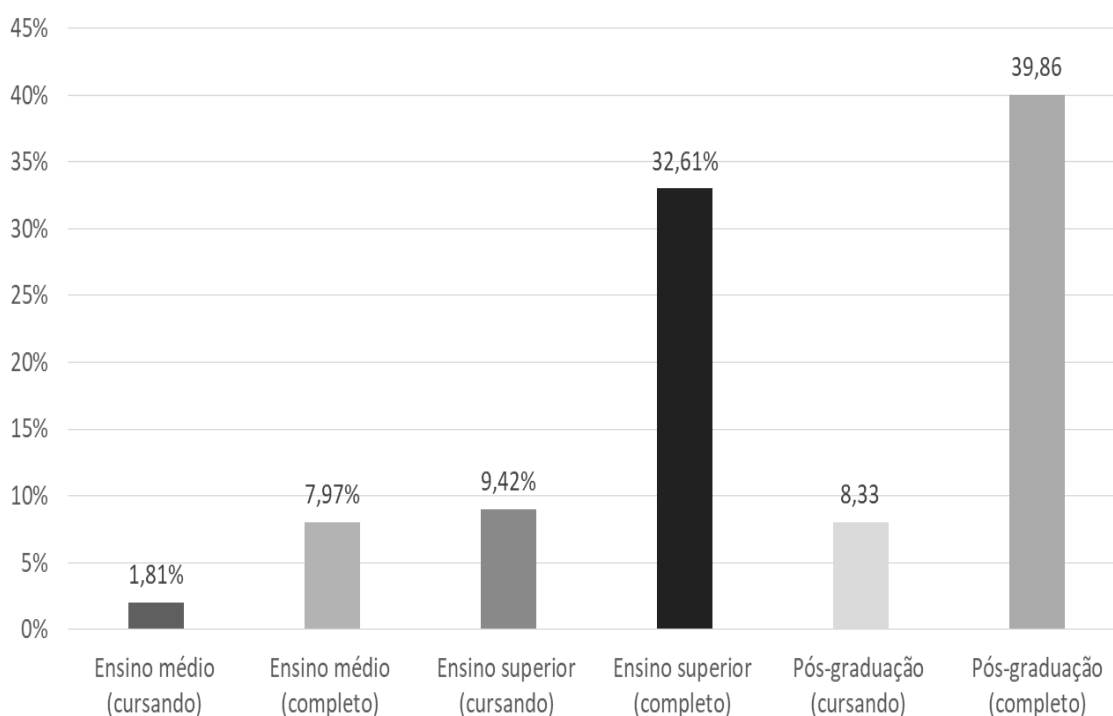


**Figura 18.** Sexo dos respondentes

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Entre os respondentes do sexo masculino, mais de 50% (85) possui bicicleta e entre os respondentes do sexo feminino, apenas 35,14% (39) possui uma bicicleta. Deduz-se que entre os respondentes que possuem bicicleta, o sexo masculino novamente é predominante.

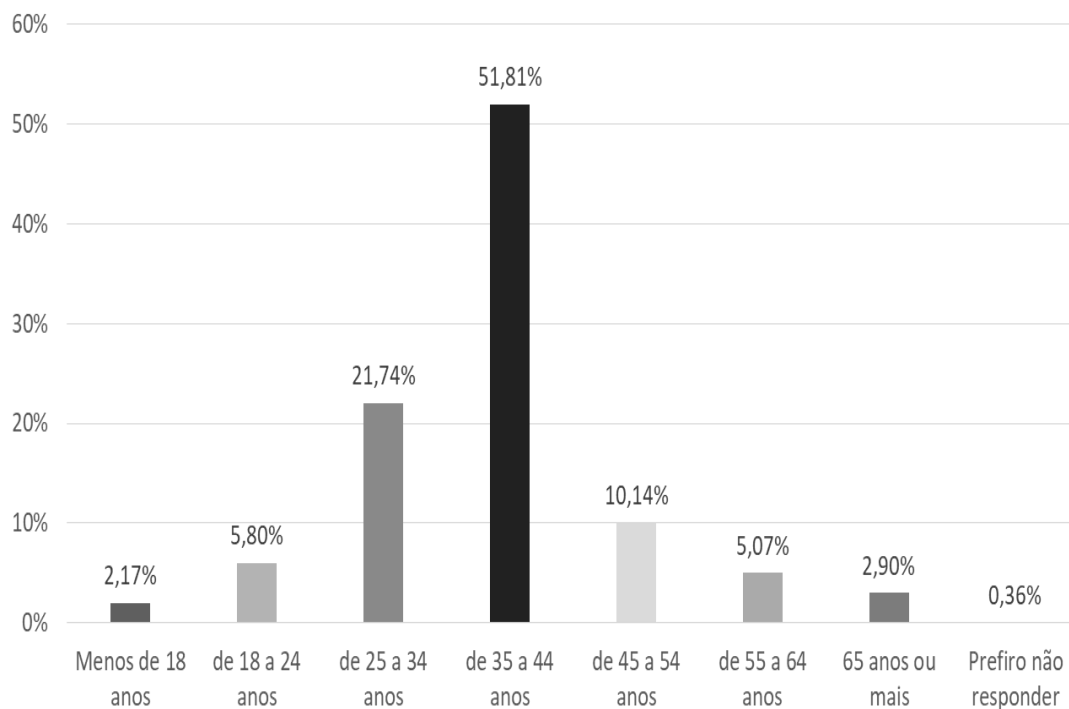
Segundo a escolaridade dos respondentes (Figura 19), 32,61% (90) completaram o ensino superior, 52,22% (47) não possuem bicicleta e 47,78% (43) possuem bicicleta, demonstrando um equilíbrio entre os respondentes que completaram o curso superior que possui ou não uma bicicleta. Já, a maioria dos participantes, segundo a escolaridade 39,86% (110) afirmaram ter concluído a pós graduação, a maioria dos que concluíram a pós graduação 58,18% (64) declararam não ter bicicleta e 41,82% (46) disseram possuir bicicleta.



**Figura 19.** Escolaridade dos respondentes

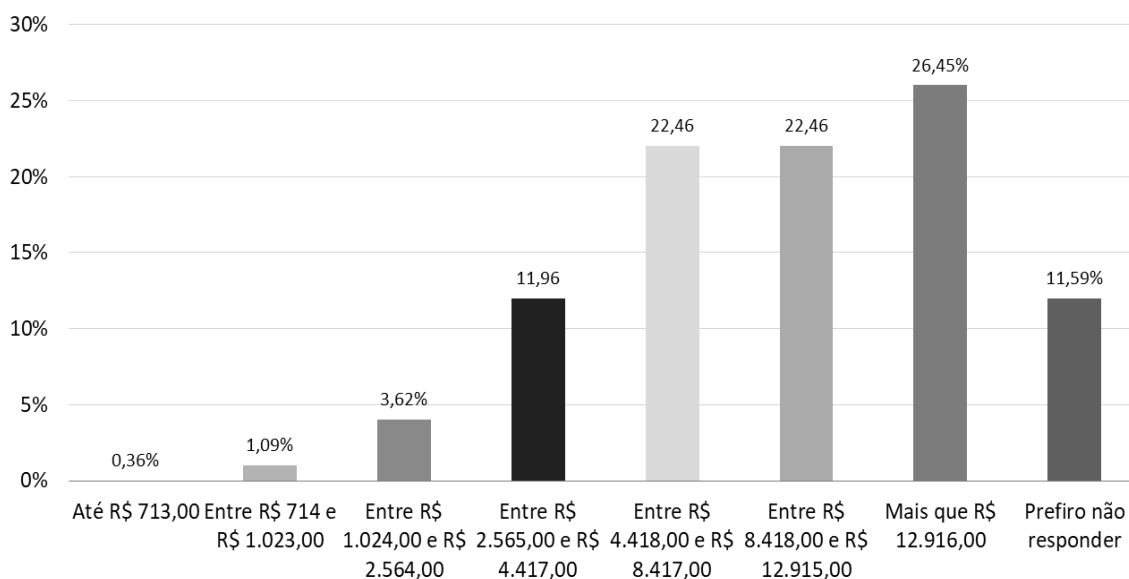
Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

A maior parte dos respondentes 51,81% (143) estão na faixa de idade “entre 35 e 44 anos” (Figura 20). A maioria 26,45% (73), declaram que a renda familiar é maior que 12.916,00 reais (Figura 21). Dos 143 respondentes que estão na faixa de idade “entre 35 e 44 anos”, a maioria 33,56% (48) afirmaram receber salário maior que 12.916,00 reais. A relação entre os respondentes que afirmaram receber mais que 12.916,00 reais e estarem na faixa etária de idade “entre 35 e 44 anos”, demonstra na pesquisa que dos 143 respondentes, 52,44% (75) possuem bicicleta e 47,56% (68) não possuem bicicleta. Desta forma, indivíduos do sexo masculino predominou mais uma vez sobre indivíduos do sexo feminino, e com idade entre 35 e 44 anos e renda superior a 12.916,00 reais representam ter maior propensão em possuir uma bicicleta do que os demais respondentes.



**Figura 20.** Faixa etária dos respondentes

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

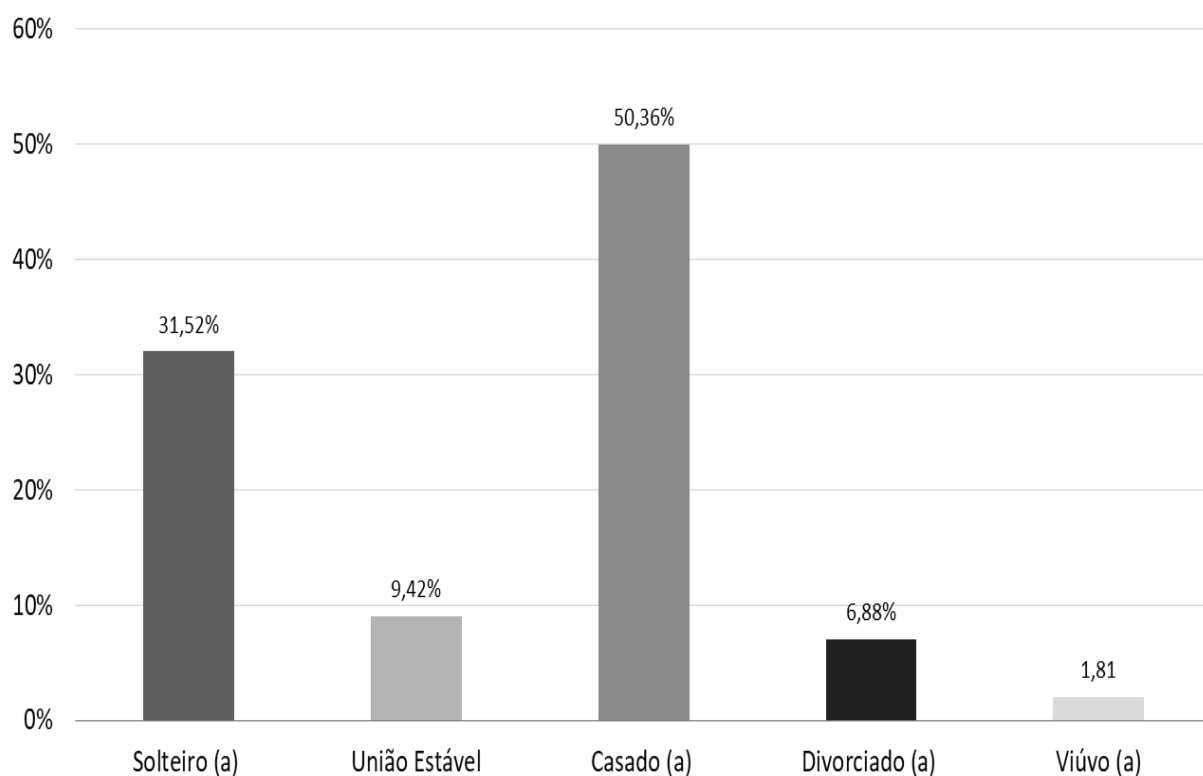


**Figura 21.** Renda familiar dos respondentes

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

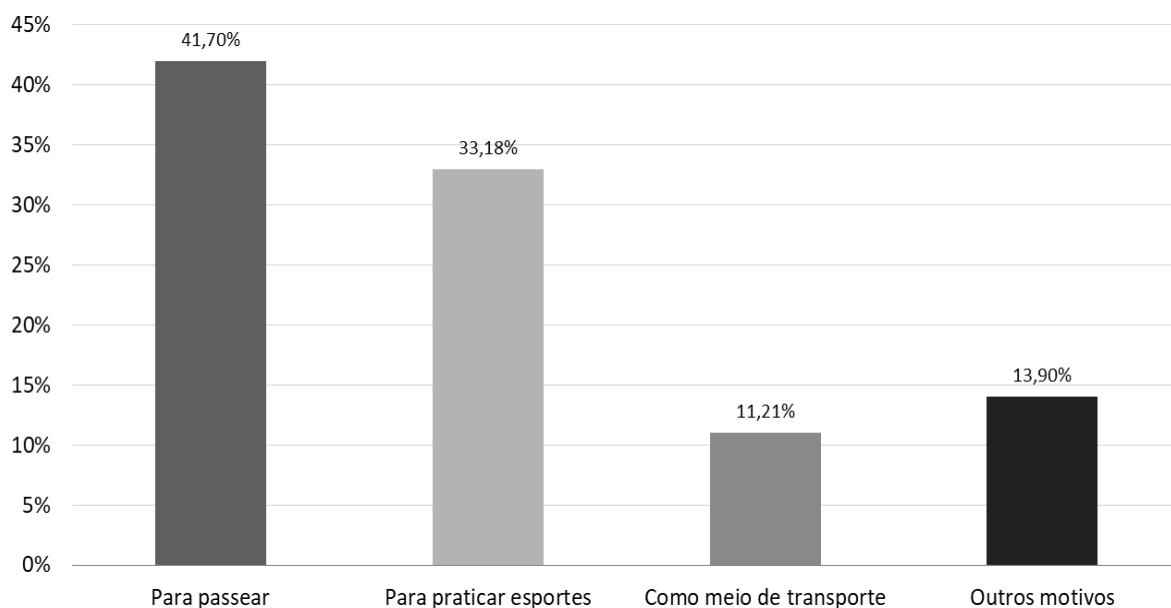
Os respondentes segundo o estado civil (Figura 22), a maior parte afirmaram ser solteiro(a) ou casado (a), com 31,52% (87) afirmaram ser solteiro (a) e entre estes 87 respondentes, 54,02% (47) declararam não possuir bicicleta, já 45,98% (40) possuem bicicleta. Entre o casados (a) que formaram o maior número de respondentes desta pesquisa 50,36%

(139), 52,51% (73) disseram não ter bicicleta e 47,49% (66) revelaram possuir bicicleta. Entre os indivíduos que afirmaram possuir uma bicicleta, estes respondentes revelaram que em geral 41,70% (93) normalmente utilizam a bicicleta para passear (Figura 23), em seguida 33,18% (74) disseram que utilizam a bicicleta para praticar esportes e os demais respondentes 25,11% (56) enunciaram que utilizam como meio de transporte e outros motivos.



**Figura 22.** Estado civil dos respondentes

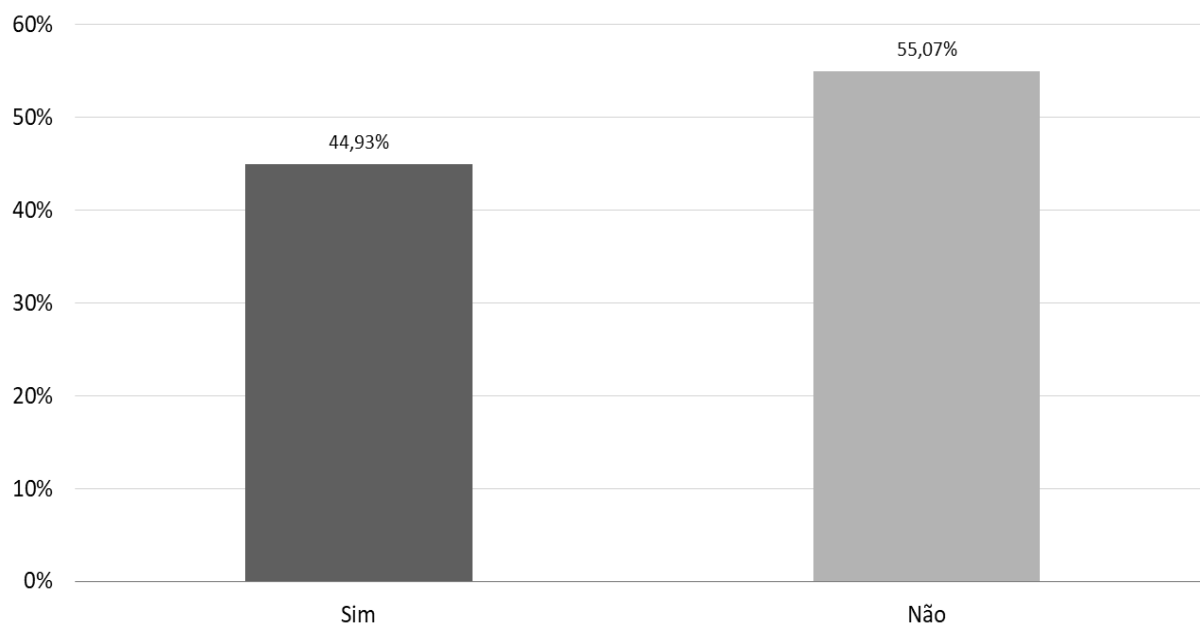
Fonte: Elaborada pelo autor (2019).



**Figura 23.** Como você normalmente usa a bicicleta

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

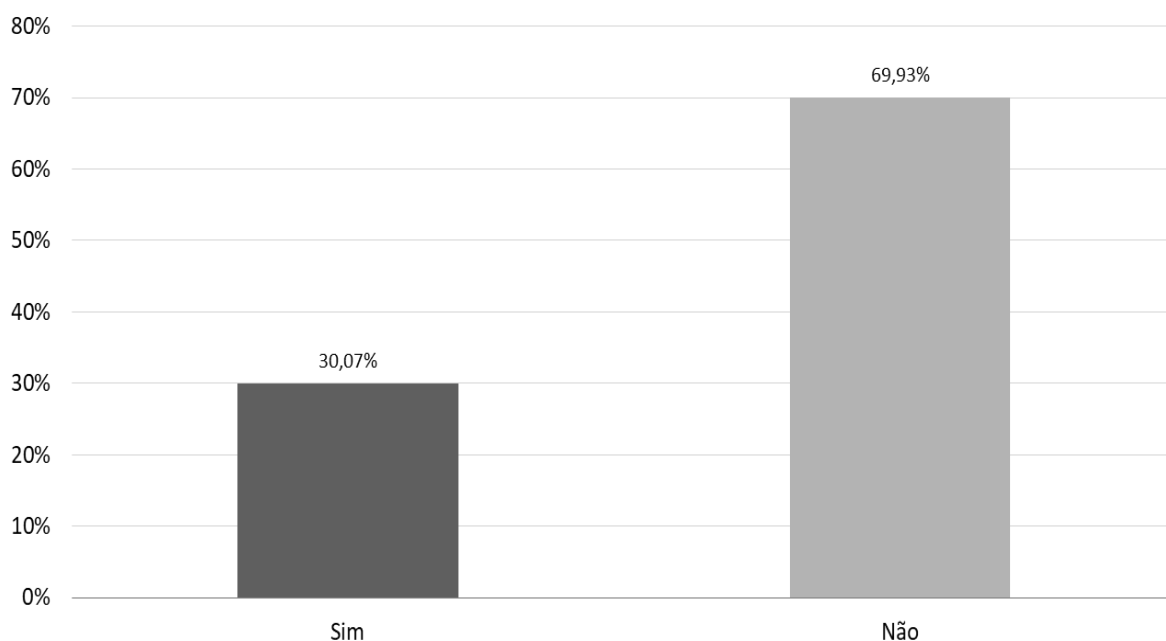
Entre os respondentes que pretendem comprar uma bicicleta de passeio nos próximos 12 meses (Figura 25), apenas 30,07% (83) mostraram intenção de compra, os demais 69,93% (193) não demonstraram interesse em comprar. Ainda no perfil dos respondentes que demonstraram interesse em comprar uma bicicleta nos próximos 12 meses, afirmaram possuir pós graduação completo (37), são do sexo masculino (49), com renda maior que 12.916,00 reais (24), idade de 35 a 44 anos (41), casado (a) (49) e normalmente usa a bicicleta para passear (26).



**Figura 24.** Possui bicicleta dos respondentes

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Entre os respondentes que declararam que possuem e não possuem uma bicicleta (Figura 24), a maioria 55,07% (152) dos respondentes disseram não ter bicicleta, mas 33,55% (51) dos 152 respondentes que não possuem bicicleta expressaram que pretendem comprar uma bicicleta de passeio nos próximos 12 meses, já a menor parte 44,93% (124) dos respondentes que afirmaram possuir uma bicicleta, somente 25,80% (32) dos 124 respondentes mostraram interesse em comprar uma bicicleta de passeio nos próximos 12 meses.



**Figura 25.** Pretende comprar uma bicicleta de passeio nos próximos 12 meses

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Após análise e apresentação dos resultados gerais da pesquisa em relação ao perfil sócio demográfico dos participantes, que possuem bicicleta e que pretendem comprar uma bicicleta de passeio nos próximos 12 meses, a seguir são apresentados os resultados entre os constructos da teoria do comportamento planejado, entre eles, a intenção em comprar uma bicicleta ou não.

Para a próxima análise apresentada a seguir, realizou-se o cruzamento entre as tabelas. As estatísticas de cada tabela são baseadas em todos os casos com dados válidos no (s) intervalo (s) especificado (s) para todas as variáveis em cada tabela.

O Qui Quadrado, é um teste de hipóteses que se destina a encontrar um valor da dispersão para duas variáveis nominais, avaliando a associação existente entre variáveis qualitativas. É um teste não paramétrico, ou seja, não depende dos parâmetros populacionais, como média e variância. Assim, foi utilizado para calcular a variação nas escolhas quando as bicicletas com quadro PET com preço igual passaram a variar para o preço PET menos 15%, PET menos 10%, PET menos 5%, PET mais 5%, PET mais 10% e PET mais 15%.

Os participantes ao escolher uma bicicleta com quadro convencional ou um quadro PET com mesmo preço, a maior parte 186 opinou pela escolha de um quadro PET, enquanto 89 escolheu um quadro convencional de alumínio (Tabela 6).

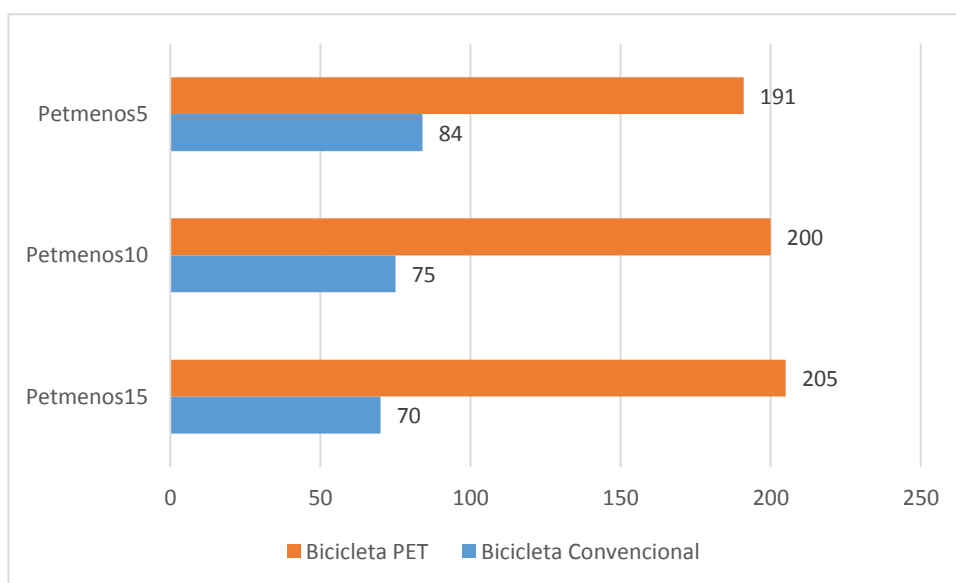
Tabela 6

**Variação de escolhas bicicleta preço igual**

Preço Igual		Sim	Não	Total
	PET	55	131	186
	Convencional	27	62	89
Total		82	193	275

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

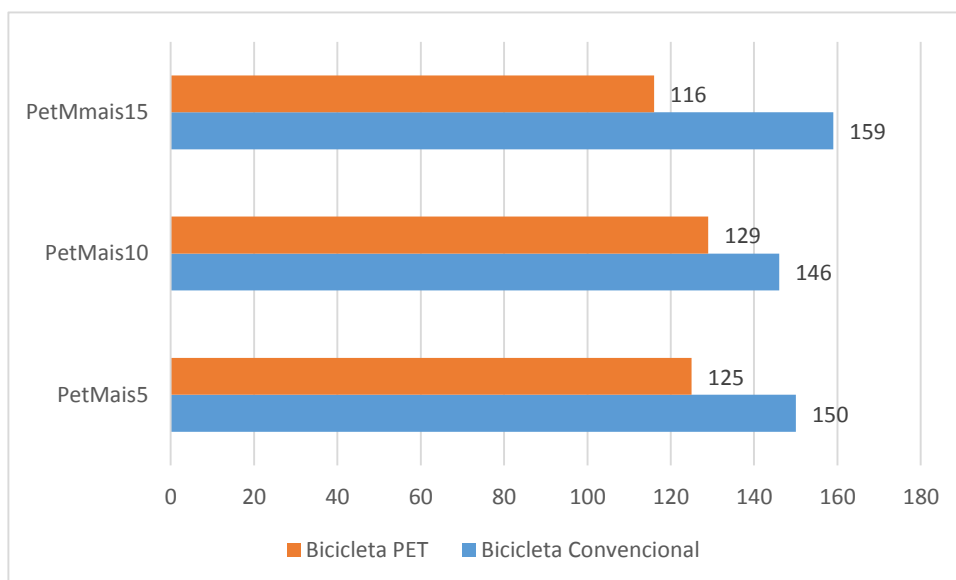
As variações entre PET preço igual e PET com valores menores de 5%, 10% e 15% se mostrou predominante a escolha de uma bicicleta com quadro PET. Conforme o preço da bicicleta com quadro PET foi aumentando de preço as escolhas por este modelo foram diminuindo, com 15% a menos no preço a uma bicicleta com quadro convencional 205 escolheram o quadro PET e 5% a menos no preço a opção por uma bicicleta com quadro PET diminuiu para 191 escolhas (Figura 26).

**Figura 26.** Variação de escolhas PET menos 5%, 10% e 15%

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

PET preço igual e PET com valores maiores de 5%, 10% e 15% revelou que a escolha de uma bicicleta com quadro PET não foi tão bem aceita quanto a preços menores. Conforme a bicicleta com quadro PET foi diminuindo de preço as escolhas por este modelo aumentou somente entre 15% e 10%, com 15% a mais no preço a uma bicicleta com quadro convencional, 116 escolheram o quadro PET, 10% a mais 129 participantes escolheram o modelo de quadro PET. Entre 10% e 5% a mais no preço, a quantidade de escolhas por uma bicicleta com quadro PET foram muito próximas, de 129 diminuiu para 125 escolhas com o preço de 5% a mais

(Figura 27). Tal, o preço foi um fator importante para as decisões de escolhas entre as bicicletas de quadro PET e quadro convencional.

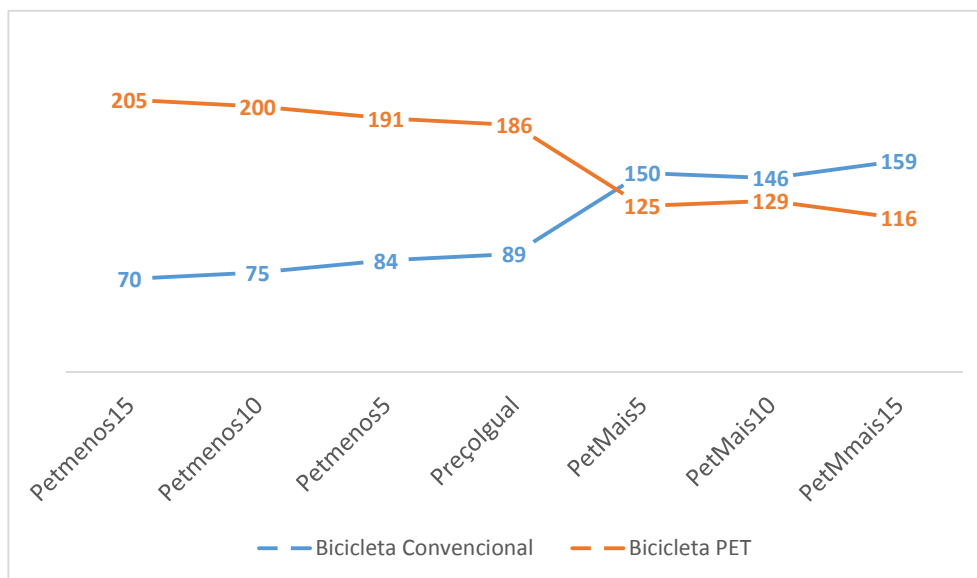


**Figura 27.** Variação de escolhas PET mais 5%, 10% e 15%

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

A figura 28, evidenciou o que foi dito nos dois últimos parágrafos. Uma bicicleta com quadro PET enquanto o preço era menor que a uma bicicleta com quadro convencional de alumínio foi bastante escolhida, já quando o preço era maior se sobressai a bicicleta com quadro convencional. De 205 escolhas com preço menor para o quadro PET reduziu para 116 escolhas quando o preço era maior, isso significou uma redução em cerca de 55% quando o preço variou.

Da mesma forma, as escolhas por uma bicicleta com quadro convencional aumentou de 70 para 159, ou seja, quando o preço era maior que o preço de um quadro PET a aceitação foi baixa e quando preço reduziu em relação ao quadro PET a aceitação aumentou. Desse modo, ficou evidente que o preço é significativo para o resultado desta pesquisa nas escolhas entre uma bicicleta com quadro PET e uma bicicleta com quadro convencional.



**Figura 28.** Variação de escolhas geral

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Dando continuidade nas análises dos resultados, realizou-se o teste de normalidade com Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Como esta pesquisa possuiu mais de 50 amostras, então se baseou na significância de Kolmogorov-Smirnov.

O valor de  $p < 0,05$  é um valor significativo para a distribuição entre três desvios padrão, pois representa a probabilidade de 5% dos dados estar fora deste intervalo.

Na tomada de decisões estatísticas é comum a formulação de hipóteses acerca das populações. Essas podem ou não ser verdadeiras e devem ser testadas para serem aceitas ou rejeitadas.

Ao testar uma hipótese a probabilidade máxima com a qual se sujeita a correr risco de um erro (rejeitar a hipótese quando ela é verdadeira, falso positivo) é chamada nível de significância do teste, usualmente é de 0,05. Assim,  $p < 0,05$  apresentou que os dados não foram aderentes a normalidade (Tabela 7).

Tabela 7

**Teste de Normalidade**

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PCEc	,149	275	,000	,889	275	,000
EAB_Atitude	,241	275	,000	,722	275	,000
SN_Eu_Visto	,158	275	,000	,878	275	,000
Intenção	,071	275	,002	,955	275	,000

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Foram realizados testes estatísticos não paramétricos. Entre eles, os testes de correlação entre as variáveis de EAB (crenças e atitudes em relação ao meio ambiente), PEC (percepção de controle sobre o comportamento) e SN (normas subjetivas) para medir a expertise dos participantes.

Correlação é qualquer relação estatística (causal ou não causal) entre duas variáveis, para os testes não paramétricos, é utilizado o teste de Sperman.

De acordo com a tabela 8, o resultado entre os itens para escolha, quando o objeto de estudo não tinha preço o nível de expertise foi um tanto baixo como alto, já para preço igual, pet mais 5%, pet mais 10% e pet mais 15% foi comprovado que não teve diferença, uma vez que o valor de significância tem que ser  $p < 0,05$  para haver correlação e neste teste predominou a significância de  $p > 0,05$ , assim não há correlação. Onde,  $p < 0,05$  (há correlação) e  $p > 0,05$  (não há correlação). Assim, para esta pesquisa o nível de expertise não teve diferença ou significância.

Tabela 8

**Correlação não Paramétrica entre as variáveis de expertise**

Variáveis		Itens de Escolha				
		Sem Preço	Preço Igual	PET + 5%	PET + 10%	PET + 15%
EAB	Expertise Baixa	,007	,026	,083	,113	,233
	Expertise Alta	,237	,618	,551	,645	,625
PCE	Expertise Baixa	,002	,002	,004	,010	,111
	Expertise Alta	,587	,122	,200	,339	,060
SN	Expertise Baixa	,018	,065	,098	,255	,544
	Expertise Alta	,826	,971	,940	,817	,708

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Para chegar aos resultados, que foram propostos analisar de acordo com os objetivos desta pesquisa e baseados no referencial teórico, foi aplicado testes estatísticos não paramétricos para descobrir a correlação entre os constructos de atitude, norma subjetiva e percepção de controle sobre o comportamento para analisar a intenção de compra do quadro de plástico reciclado pelos indivíduos que participaram da pesquisa (Tabela 9). As estatísticas de cada par de variáveis foram baseadas em todos os casos com dados válidos para esse par.

Tabela 9

**Correlação entre as variáveis da TCP**

		Intenção	PCEc	EAB Atitude
Spearman's rho	Intenção	Correlation Coefficient	1,000	,385**
		Sig. (2-tailed)	.	,000
		N	275	275
	PCEc	Correlation Coefficient	,385**	,671**
		Sig. (2-tailed)	,000	.
		N	275	275
	EAB Atitude	Correlation Coefficient	,345**	,671**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000
		N	275	275
	SN Eu Visto	Correlation Coefficient	,278**	,576**
		Sig. (2-tailed)	,000	,000
		N	275	275

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Como  $p < 0,05$ , portanto encontrou-se correlação entre as hipóteses que formulamos (H1, H2 e H3).

A hipótese 1 (H1) demonstra que “Há uma relação à reciclagem ao meio ambiente e está positivamente relacionada à intenção de compra de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados”, quando as bicicletas foram comparadas sem preço e com preço igual. Assim, a influência de atitude em relação ao comportamento foi favorável a intenção, uma vez que o valor de significância entre os constructos EAB Atitude e intenção foi de ,000 ou seja,  $p < 0,05$  teve correlação. De fato, a hipótese 1 foi confirmada nesta pesquisa.

Com relação ao teste da hipótese 2 (H2), “Há Norma subjetiva está positivamente relacionada à intenção de compra de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados”. Norma subjetiva apresentou valores não significativos para a explicação da intenção comportamental, mas de acordo com a tabela 9, como  $p < 0,05$ , entretanto, há correção e a hipótese foi confirmada neste trabalho.

A hipótese 3 (H3), “Há percepção de controle sobre o comportamento está positivamente relacionada à intenção de compra de bicicletas com quadro de materiais plásticos reciclados”. O constructo controle percebido apresentou-se maior impacto em intenção de compra, uma vez que, as bicicletas comparadas sem preço, preço igual, pet mais 5%, pet mais 10% e pet mais 15%, o valor de significância (Tabela 10) evidenciou os valores para todos os itens de escolha, assim, a hipótese 3 também foi confirmada nesta pesquisa.

Tabela 10

**Correlação não Paramétrica entre as variáveis EAB, PCE e SN**

Variáveis	Itens de Escolha				
	Sem Preço	Preço Igual	PET + 5%	PET + 10%	PET + 15%
EAB	,004	,035	,078	,122	,219
PCE	,003	,000	,002	,008	,016
SN	,056	,111	,184	,466	,548

Fonte: Elaborada pelo autor (2019)

Ajzen (1991), enfatiza que a percepção de controle sobre o comportamento é apontado como constructo mais importante para esclarecer as intenções de compra por existir uma relação imediata com o comportamento real de compra. Demonstrado na tabela 10 a percepção de controle sobre o comportamento (PCE) versus os itens para escolha (Sem Preço, Preço Igual, PET mais 5%, PET mais 10% e PET mais 15%), houve correlação entre as variáveis e a influência foi positiva.

Ajzen (1985), ressalta que quanto mais positivo a atitude e norma subjetiva, e maior o grau de facilidade percebida pelos indivíduos para desempenhar o comportamento, as intenções em realizar um comportamento são maiores. Consequentemente, o resultado das evidências (Tabela 10) é que as hipóteses foram validadas e confirmadas como positivas.

## 6 DISCUSSÃO

O principal objetivo deste estudo é analisar a influência de atitudes em relação a ao meio ambiente, normas subjetivas e percepção de controle na intenção de compra de bicicletas de passeio com quadro de materiais plásticos reciclados. O objetivo foi alcançado a partir do momento que as hipóteses desta pesquisa foram confirmadas, com o modelo proposto para avalia-las.

Cabe ressaltar que a TCP vem sendo estudado ao longo dos últimos anos e, em geral, os resultados das pesquisas tendem para corroboração da tese de que ela pode ser aplicada, empiricamente, para justificar e prever, de forma eficaz, vários tipos de comportamentos. Entretanto, na tentativa de correlacionar uma teoria e um constructo criados por diversos autores para compreender comportamentos humanos é um tanto desafiador. Porque entre o que é correto e questionado em ciências sociais é dividido entre críticas e argumentações.

No caso desta pesquisa, vale reiterar que a TCP procura prever comportamentos com base nas intenções comportamentais, isto é, sustenta-se na hipótese de que as pessoas se importam de forma racional e usam as informações que estão disponíveis, observando as consequências de suas ações antes de definir se precisam ou não praticar o comportamento.

Teoricamente, a abordagem utilizada neste estudo se assemelha ao quadro conceitual de vários estudos anteriores sobre comportamentos pró-ambientais que enfatizam o papel de variáveis entre atitude e comportamento.

No Brasil, a TCP vêm sendo utilizada em alguns estudos para esclarecer comportamentos principalmente de variáveis que influenciam o uso da bicicleta (Silveira & Maia, 2015).

Dessa maneira, a TCP pode ajudar a esclarecer e antecipar, comportamentos e atitudes dos consumidores, para empresas no decorrer a vendas por bicicletas fabricadas com quadro de plásticos reciclados.

Utilizar metodologias quantitativas apresenta ser compreensível para este tipo de pesquisa, visto que a finalidade é comprovar relações entre os constructos e prever o comportamento dos consumidores.

Os resultados deste estudo oferecem várias contribuições para a questão da explicitação das conclusões.

## **7 CONCLUSÕES**

Nesta pesquisa, as variáveis que influenciam na intenção de compra de uma bicicleta com quadro de matérias plásticas reciclados, foram constatadas junto a Teoria do Comportamento Planejado.

Respondendo à questão de pesquisa proposta nesta pesquisa, os resultados indicaram que atitudes, normas subjetivas e percepção de controle sobre o comportamento tem influências diferentes na escolha por uma bicicleta com quadro de plástico reciclado com diversos níveis de preços.

A TCP se adapta bem para descobrir as intenções que antecedem o comportamento em pesquisas relacionadas a intenção de compra de uma bicicleta com quadro PET.

Os resultados deste estudo também destacam a importância das atitudes dos consumidores em relação a questões relacionadas ao comportamento de interesse em compreender a relação entre atitude e comportamento.

Em termos práticos, os achados desta pesquisa oferecem implicações para profissionais de marketing. Em conjunto, os resultados sugerem que é importante aumentar a conscientização dos consumidores sobre as questões ambientais e aumentar a percepção de controle sobre o comportamento de sua contribuição para melhorá-los.

As atitudes pró-ambientais de um indivíduo e seu comportamento ecológico pode contribuir para o bem estar da comunidade a qual ele convive e pode efetivamente incentivar as pessoas a agir de forma pró-ambiental. Os indivíduos que já são comprometidos com o meio ambiente, para obterem maior sucesso eles podem continuar agindo conscientemente para impulsionar sua compra e consumo de produtos verdes e ecológicos.

### **7.1 LIMITAÇÃO DA PESQUISA**

Dentre as limitações da pesquisa, como em qualquer outro estudo usando uma amostra de indivíduos, os resultados deste estudo podem não representar os consumidores em geral. Uma replicação deste estudo com consumidores mais genéricos de ampla gama em suas características pode ser necessária para atestar a aplicabilidade do modelo para o público em geral. Da mesma maneira, o modelo apresentado para este estudo foi testado apenas para decisões de compra de bicicletas com quadro de plástico reciclável, logo, as correlações entre as variáveis podem variar com diferentes tipos de comportamento pro-ambientais, como reciclagem ou outro tipo comportamento.

Ressalta-se também que os resultados atingidos não podem ser classificados como conclusivos, dado que a pesquisa foi efetivada a partir de amostragem por conveniência.

Entretanto, intervenções a partir das conclusões não seria possível, sendo que uma das presunções para desenvolver resultados conseguidos através modelagem de equações estruturais é a amostra aleatória dos respondentes (Hair et al., 2009).

## REFERÊNCIAS

- Aertsens, J., Verbeke, W., Mondelaers, K., & Van Huylenbroeck, G. (2009). Personal determinants of organic food consumption: a review. *British Food Journal*, 111(10), 1140-1167.
- de Andrade, M. M. (2002). Como Preparar Trabalhos Para Cursos de Pós-graduação: Noções Práticas. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- Associação Brasileira da Indústria do PET (ABIPET). (2012). Resina PET - História. Disponível em: <http://www.abipet.org.br/index.html?method=mostrarInstitucional&id=46>. Acesso em 17/10/2018.
- Associação Brasileira da Indústria do PET (ABIPET). (2016). Décimo Censo da Reciclagem de PET no Brasil. Disponível em: <http://www.abipet.org.br/index.html?method=mostrarDownloads&categoria.id=3>. Acesso em 25/04/2018.
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In *Action control* (pp. 11-39). Springer Berlin Heidelberg.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211. Disponível em: <https://people.umass.edu/aizen/publications.html>. Acesso em 15/05/2018.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes. *European review of social psychology*, 11(1), 1-33.
- Ajzen, I. (2002). Residual effects of past on later behavior: Habituation and reasoned action perspectives. *Personality and social psychology review*, 6(2), 107-122.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1970). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of experimental social Psychology*, 6(4), 466-487.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological bulletin*, 84(5), 888.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). Understanding attitudes and predicting social behaviour.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2000). Attitudes and the attitude-behavior relation: Reasoned and automatic processes. *European review of social psychology*, 11(1), 1-33.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (2005). The influence of attitudes on behavior. *The handbook of attitudes*, 173(221), 31.
- Ajzen, I. (2011). The theory of planned behaviour: reactions and reflections.
- Ajzen, I. (2012). Martin Fishbein's legacy: The reasoned action approach. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 640(1), 11-27.
- Babbie, E. (1999). Métodos de pesquisas de survey (Vol. 1). Belo Horizonte: Ed. da UFMG.

- Barbosa, J. T. L., & Mancini, S. D. (2018). Incorporação de resíduos industriais em poliestireno pós-consumo proveniente de equipamentos eletroeletrônicos descartados.
- Baroni, M. (1992). Ambigüidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável. *Revista de administração de empresas*, 32(2), 14-24.
- Beckford, C. L., Jacobs, C., Williams, N., & Nahdee, R. (2010). Aboriginal environmental wisdom, stewardship, and sustainability: lessons from the Walpole Island First Nations, Ontario, Canada. *The journal of environmental education*, 41(4), 239-248.
- Blass, A. (1985). *Processamento de polímeros*. Florianópolis: Editora da UFSC.
- Braz, J. A., Carvalho, A. P., Cardoso, F. F., & Jacintho, J. C. (2018). GERENCIAMENTO DA RECICLAGEM NA PRODUÇÃO INTERNA DAS INDÚSTRIAS PLÁSTICAS. *REGRASP-Revista para Graduandos/IFSP-Campus São Paulo*, 3(1), 45-50.
- Burton, S., Garretson, J. A., & Velliquette, A. M. (1999). Implications of accurate usage of nutrition facts panel information for food product evaluations and purchase intentions. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27(4), 470-480.
- Candian, L. M. (2007). Estudo do polietileno de alta densidade reciclado para uso em elementos estruturais. *São Carlos*.
- Cempre (2018). Ciclosoft 2016: Radiografando a coleta seletiva. Disponível em <http://cempre.org.br/ciclosoft/id/8> Acesso em 01/11/2018
- Centro de Informações sobre Reciclagem e Meio Ambiente (RECICLOTECA). (2016). Tipos de Plásticos. Disponível em: <http://www.recicloteca.org.br/plastico/cadeia-da-reciclagem-de-plasticos/>. Acesso em 26/08/2018.
- Cleveland, M., Kalamas, M. and Laroche, M. (2005). Shades of green: linking environmental locus of control and pro-environmental behaviors. *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 22 No. 4, pp. 198-212.
- Chan, R. Y. (2001). Determinants of Chinese consumers' green purchase behavior. *Psychology & Marketing*, 18(4), 389-413.
- da Silveira, M. O., & Maia, M. L. A. (2015). Variáveis que influenciam no uso da bicicleta e as crenças da teoria do comportamento planejado. *TRANSPORTES*, 23(1), 24-36.
- Dahlstrand, U., & Biel, A. (1997). Pro- environmental habits: Propensity levels in behavioral change. *Journal of applied social psychology*, 27(7), 588-601.
- de Oliveira, P., Pereira, L. A., & das Neves Gomes, M. (2018). A DIFÍCIL BUSCA PELA CRISTALIZAÇÃO DO CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL PELA PERSPECTIVA DO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO. *Revista Mundi Sociais e Humanidades* (ISSN: 2525-4774), 3(1).
- de Santi, C. R., & Correa, C. A. (2018). Identificação de oportunidades de negócio na cadeia de valor dos resíduos plásticos de fontes pós-consumo através da reciclagem. *Unisanta BioScience*, 7(6), 144-156.

- Demo, P. (2000). Metodologia científica em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1989. Pesquisa e construção do conhecimento, 2.
- Dias, C. de Jesus, Menezes, C. A. C., Diestelkamp, E. D., Moreira, H. da Silva, Almeida, L. S. de, Peres, N. R., & Rodrigues, E. R. (2017). Ecobike-Pedalando para o sustentável. *Análise Crítica do sistema estadual de gerenciamento online de resíduos sólidos-sigor-módulo: Construção civil-proposições para resíduos de construção civil e demolição do pequeno gerador*..... 16, 107.
- East, R. (1997), *Consumer Behaviour: Advances and Applications in Marketing*, Prentice-Hall, Hemel Hempstead.
- Fishbein, M. (1965). A consideration of beliefs, attitudes, and their relationships. In I. D. Steiner & M. Fishbein (Orgs.). *Current studies in social psychology*. (pp. 107-120). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1971). Attitudes and opinions. *Annual Review of Psychology*, 23, 487-544.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, Massachusetts: AddisonWesley Publishing.
- Geraerts, E., Bernstein, D. M., Merckelbach, H., Linders, C., Raymaekers, L., & Loftus, E. F. (2008). Lasting false beliefs and their behavioral consequences. *Psychological Science*, 19(8), 749-753.
- Gil, A.C. (1994). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 4 ed. São Paulo: Atlas.
- Gonçalves-Dias, S. L. F. (2006). Há vida após a morte: um (re) pensar estratégico para o fim da vida das embalagens.
- Góes, M. D. F. B., Andrade, J. C. S., Silva, M. S., & Santana, A. C. (2018). PROJETOS DE MDL DE ENERGIA EÓLICA NO NORDESTE DO BRASIL: PERFIL E COBENEFÍCIOS DECLARADOS. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 12(2).
- Guelbert, T. F., Guelbert, M., Correa, M., Leszczynski, S. A. C., & Guerra, J. C. C. (2007). A embalagem PET e a reciclagem: uma visão econômica sustentável para o planeta. *Anais do XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção*, 1-11.
- Harari, Y. N. (2015). *Sapiens: uma breve história da humanidade*. Porto Alegre: L&PM.
- Han, H., Hsu, L.-T., Sheu, C., 2010. Application of the Theory of Planned Behaviour to green hotel choice: testing the effect of environmental friendly activities. *Tour Manag.* 31, 325–334.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman Editora.
- Kalafatis, S. P., Pollard, M., East, R., & Tsogas, M. H. (1999). Green marketing and Ajzen's theory of planned behaviour: a cross-market examination. *Journal of consumer marketing*, 16(5), 441-460.

- Kim, Y., & Choi, S. M. (2005). Antecedents of green purchase behavior: An examination of collectivism, environmental concern, and PCE. *ACR North American Advances*.
- Kozup, J. C., Creyer, E. H., & Burton, S. (2003). Making healthful food choices: the influence of health claims and nutrition information on consumers' evaluations of packaged food products and restaurant menu items. *Journal of Marketing*, 67(2), 19-34.
- Huang, H. (2016). Media use, environmental beliefs, self-efficacy, and pro-environmental behavior. *Journal of Business Research*, 69(6), 2206-2212.
- Leeuw, A. de, Valois, P., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 128-138.
- Marques, E. A. F., Vasconcelos, M. C. R. L., Guimarães, E. H. R., & Barbosa, F. H. F. (2017). Gestão da Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos no Campus Pampulha da UFMG: Desafios e Impactos Sociais. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 6(3), 131-149.
- Martin, B. A., Lang, B., Wong, S., & Martin, B. A. (2003). Conclusion explicitness in advertising: The moderating role of need for cognition (NFC) and argument quality (AQ) on persuasion. *Journal of Advertising*, 32(4), 57-66.
- Mateus, A. L., & Moreira, M. G. (2007). *Construindo com PET*. Editora Livraria da Física.
- Migliorini, A. V., & Guimarães, A. T. D. C. (2008). Tipo de blocos de concreto para estrutura hidráulica de proteção às ondas marinhas e análise visual dos tetrápodes da Barra de Rio Grande.
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of environmental psychology*, 30(1), 80-94.
- Mundo do Plástico (2016). Saiba quais são os desafios enfrentados pela indústria de reciclagem do plástico. Disponível em: <https://mundodoplastico.plasticobrasil.com.br/saiba-quais-sao-os-desafios-enfrentados-pela-industria-de-reciclagem-do-plastico/>. Acesso em: 30/10/2018.
- Muzzicycles (2016). Disponível em: <http://www.muzzicycles.com.br/PDFs/Apresentacao-Muzzicycles07-05-2016.pdf>. Acesso em: 15/04/2018.
- Ohtomo, S., & Hirose, Y. (2007). The dual-process of reactive and intentional decision-making involved in eco-friendly behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 27(2), 117-125.
- Paul, J., Modi, A., & Patel, J. (2016). Predicting green product consumption using theory of planned behavior and reasoned action. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 29, 123-134.
- Peixoto, F. C. (2007). Estudo do comportamento planejado na escolha da faculdade: uma aplicação ao contexto itabirano (Doctoral dissertation, Dissertação de Mestrado em Administração. FUMEC. Belo Horizonte, MG).

- Pickett-Baker, J. and Ozaki, R. (2008). Pro-environmental products: marketing influence on consumer purchase decision. *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 25 No. 5, pp. 281-93.
- Piva, A. M., & Wiebeck, H. (2004). Reciclagem do plástico: como fazer da reciclagem um negócio lucrativo. *São Paulo: Artiliber Editora*.
- Prodanov, C. C., & Freitas, E. C. (2013). *Metodologia do trabalho científico: Métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico* (2a ed.). Novo Hamburgo: Universidade FEEVALE.
- Rejikumar, G. (2016). Antecedents of green purchase behaviour: An examination of moderating role of green wash fear. *Global Business Review*, 17(2), 332-350.
- Revista Bicicleta (2018). Sustentabilidade - A Redescoberta da Bicicleta. Disponível em: <http://www.revistabicicleta.com.br/bicicleta.php?&id=2761>. Acesso em: 19/10/2018
- Roazzi, A., Almeida, N. D., do Nascimento, A. M., de Souza, B. C., de Souza, M. G. T. C., & Roazzi, M. M. (2014) *Da Teoria da Ação Racional à Teoria da Ação Planejada: Modelos para explicar e prever o comportamento*, Ano7, Vol XIII, número 1, 2014, Jan-Jun, pág. 175-208.
- Sassi, C. P., Perez, F. G., Myazato, L., Ye, X., Ferreira-Silva, P. H., & Louzada Neto, F. (2012). Modelos de regressão linear múltipla utilizando os softwares R e STATISTICA: uma aplicação a dados de conservação de frutas.
- Silva, C. L., & Mendes, J. T. G. (2005). *Reflexões sobre o desenvolvimento sustentável: agentes e interações sob a ótica multidisciplinar*. Editora Vozes. PETRÓPOLIS.
- Silveira, M. O. da, & Maia, M. L. A. (2015). Variáveis que influenciam no uso da bicicleta e as crenças da teoria do comportamento planejado. *TRANSPORTES*, 23(1), 24-36.
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1999). Implementation intentions and repeated behaviour: Augmenting the predictive validity of the theory of planned behaviour. *European journal of social psychology*, 29(2- 3), 349-369.
- Stern, P.C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, Vol. 56 No. 3, pp. 407-24.
- Tarkiainen, A., & Sundqvits, S. (2005). Subjective norms, attitudes and intentions of Finnish consumers in buying organic food. *British food journal*, 107(11), 808-822.
- Thøgersen, J. and O'lander, F. (2006). The dynamic interaction of personal norms and environment-friendly buying behavior: a panel study. *Journal of Applied Social Psychology*, Vol. 36 No. 7, pp. 1758-80.
- Thomé, G., Gressler, P., & Santos, G. (2004). Propagação in vitro de *Kalanchoe blossfeldiana* Poelln., via organogênese. *Current Agricultural Science and Technology*, 10(2).
- Vergara, S. C. (1998). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração* (2 ed.). São Paulo: Atlas S.A.

- Wu, J. H., Wu, C. W., Lee, C. T., & Lee, H. J. (2015). Green purchase intentions: An exploratory study of the Taiwanese electric motorcycle market. *Journal of Business Research*, 68(4), 829-833.

## **ANEXO A – Constructos com escalas de mensuração**

### **Escala de percepção de controle sobre o comportamento da Intenção de Compra**

1. Eu posso proteger o meio ambiente comprando produtos que são amigáveis ao meio ambiente.
2. Eu sinto que posso ajudar a resolver o problema dos recursos naturais economizando água e energia.
3. Enquanto as ações estiverem sendo tomadas para diminuir o aquecimento global, as mudanças climáticas ainda podem ser controladas.
4. Eu acredito que eu consigo agir de forma a diminuir o aquecimento global e prevenir as mudanças climáticas.
5. Eu posso fazer o meu melhor, em todos os sentidos, para diminuir o aquecimento global.
6. Não há muito que eu possa fazer pelo meio ambiente.
7. Mesmo que seja inconveniente, eu ainda posso mudar meu comportamento para diminuir o aquecimento global.
8. Eu me sinto capaz de ajudar a resolver os problemas ambientais.
9. Cada pessoa pode ter um comportamento com efeito positivo para a sociedade ao assinar uma petição favorável ao meio ambiente.
10. O comportamento de cada consumidor pode ter um efeito positivo na sociedade por meio de suas decisões de compra.
11. Quando eu compro produtos, eu tento pensar em como meu uso deles afetará o meio ambiente e outros consumidores.

### **Escala de atitude em relação ao meio ambiente da Intenção de Compra**

1. A natureza é valiosa por si só.
2. Não me incomoda ver florestas derrubadas para a agricultura.
3. Eu não fico triste quando vejo os ambientes naturais destruídos.
4. Eu fico triste quando vejo ambientes naturais destruídos.
5. A ideia de que a natureza é valiosa por si só é ingênua e errada.
6. Eu não acredito que a natureza seja valiosa por si só.
7. Apesar de nossas habilidades especiais, os seres humanos ainda estão sujeitos às leis da natureza.
8. Eu fico triste em ver florestas derrubadas para a agricultura.
9. Eu não acredito que proteger o meio ambiente seja uma coisa importante.
10. Uma das piores coisas da superpopulação é que muitas áreas naturais estão sendo destruídas.

### **Escala de crenças e atitudes em relação ao meio ambiente da Intenção de Compra**

1. Eu sou otimista a respeito da qualidade do meio ambiente no futuro.
2. Os problemas ambientais têm consequências para a minha vida.
3. Um meio ambiente melhor começa com minhas ações.
4. A questão dos problemas ambientais está sendo exagerada.
5. Salvar espécies ameaçadas é um luxo desnecessário.
6. Estão dando atenção demais ao efeito estufa.

7. Pessoas que não tem consideração pelo meio ambiente tentam escapar de suas responsabilidades.
8. Estão dando atenção demais aos problemas ambientais.
9. Eu posso ver com meus próprios olhos que o meio ambiente está se deteriorando.
10. A poluição ambiental afeta a minha saúde.
11. Problemas ambientais são um risco para o futuro de meus filhos.
12. Eu me preocupo com os problemas ambientais.

### **Escala de normas subjetivas da Intenção de Compra**

1. Meus familiares aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente.
2. As pessoas, em geral, aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente.
3. Meus familiares adotam comportamentos favoráveis ao meio ambiente regularmente.
4. As pessoas, em geral, adotam comportamentos favoráveis ao meio ambiente regularmente.
5. Meus amigos próximos aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente.
6. Meus amigos próximos adotam comportamentos favoráveis ao meio ambiente regularmente.

### **Escala de Auto identidade da Intenção de Compra**

1. Eu não sou o tipo de pessoa engajada em "comportamentos amigáveis ao meio ambiente".
2. Eu ficaria envergonhado em ser visto como alguém com um estilo de vida "amigável ao meio ambiente".
3. Eu me vejo como um consumidor ambientalmente consciente.
4. Eu não gostaria que minha família e amigos pensassem em mim como alguém preocupado com questões do meio ambiente.
5. Estar engajado em comportamentos "amigáveis ao meio ambiente" é parte importante do que sou.
6. Eu me vejo como uma pessoa preocupada com as questões do meio-ambiente.

## APÊNDICE A – Instrumento de Coleta de Dados

Prezada (o) participante. Agradeço muito sua disposição em participar desta pesquisa acadêmica. Não existem respostas certas ou erradas, o importante é que você responda com total sinceridade. Qualquer dúvida a respeito do instrumento de pesquisa ou de sua finalidade, por favor não hesite em me contatar pelo e-mail [mrluchetti@yahoo.com.br](mailto:mrluchetti@yahoo.com.br). Um vale compras da Loja Indy Bike no valor de R\$ 100,00 será sorteado no dia 20 de Dezembro para os participantes que completarem a pesquisa. Para participar preencha seu e-mail no final da pesquisa. Muito obrigado!

Qual sua escolaridade?

1. Ensino médio (cursando)
2. Ensino médio (completo)
3. Ensino superior (cursando)
4. Ensino superior (completo)
5. Pós-graduação (cursando)
6. Pós-graduação (completo)

Qual é o seu sexo?

1. Feminino
2. Masculino

Qual é a sua renda familiar? Renda familiar é a soma da renda de todas as pessoas que moram com você.

1. Até R\$ 713,00
2. Entre R\$ 714 e R\$ 1.023,00
3. Entre R\$ 1.024,00 e R\$ 2.564,00
4. Entre R\$ 2.565,00 e R\$ 4.417,00
5. Entre R\$ 4.418,00 e R\$ 8.417,00
6. Entre R\$ 8.418,00 e R\$ 12.915,00
7. Mais que R\$ 12.916,00
8. Prefiro não responder

Qual é a sua idade?

1. Menos de 18 anos
2. de 18 a 24 anos
3. de 25 a 34 anos
4. de 35 a 44 anos
5. de 45 a 54 anos
6. de 55 a 64 anos
7. 65 anos ou mais
8. Prefiro não responder

Qual é o seu estado civil?

1. Solteiro (a)
2. União Estável
3. Casado (a)
4. Divorciado (a)
5. Viúvo (a)

Possui bicicleta?

1. Sim
2. Não

Em média quantas vezes por mês você anda de bicicleta?

Como você normalmente usa a bicicleta? (Você pode escolher mais de uma alternativa).

1. Para passear
2. Para praticar esportes
3. Como meio de transporte
4. Outros motivos

Pretende comprar uma bicicleta de passeio nos próximos 12 meses?

1. Sim
2. Não

Uma empresa pesquisou o uso de PET e Nylon como fonte de matéria prima para a construção de quadros de bicicleta. O modelo abaixo tem o quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado.

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake.
2. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00
2. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.282,50
2. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00
2. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.552,50

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00
2. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.215,00

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.417,50
2. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00
2. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.147,50

Suponhamos que você fosse comprar uma bicicleta de passeio. Qual das opções abaixo você escolheria? Clique sobre a opção escolhida.

1. Bicicleta Urbana, quadro alumínio, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.350,00
2. Bicicleta Urbana, quadro PET, com câmbio de 7 marchas e freios V-brake. Preço: 1.485,00

O quanto você estaria favorável a comprar o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?

	- Muito desfavorável	- Desfavorável	- Nem desfavorável, nem favorável	- Favorável	- Muito favorável
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto é provável que você compre o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?

	- Muito improvável	- Improvável	- Nem improvável, nem	- Provável	- Muito provável

			provável		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto você tem de certeza de que compraria o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?

	- Muita incerteza	- Incerteza	- Nem incerteza, nem certeza	- Certeza	- Muita certeza
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual é a chance de você comprar o modelo com quadro inteiramente fabricado com plástico reciclado, quando decidir comprar uma bicicleta?

	- Muito baixa	- Baixa	- Média	- Alta	- Muito alta
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto você concorda com cada uma das afirmativas abaixo? Você pode escolher qualquer opção entre "Discordo Totalmente" e "Concordo Totalmente".

	- Discordo Totalmente	-	-	- Não discordo, nem concordo	-	-	- Concordo Totalmente
(pce) Eu posso proteger o meio ambiente comprando produtos que são amigáveis ao meio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ec) A natureza é valiosa por si só	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) Eu sou otimista a respeito da qualidade do meio ambiente no futuro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(pce) Eu sinto que posso ajudar a resolver o problema dos recursos naturais economizando água e energia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(sn) Meus familiares aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) Os problemas ambientais têm consequências para a minha vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(si) Eu não sou o tipo de pessoa engajada em "comportamentos amigáveis ao meio ambiente"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Como você classificaria sua relação com bicicletas?

	- Muito Inexperiente	-	-	- Nem Inexperiente, nem experiente	-	-	- Muito Experiente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto você concorda com cada uma das afirmativas abaixo? Você pode escolher qualquer opção entre "Discordo Totalmente" e "Concordo Totalmente".

	- Discordo Totalmente	-	-	- Não discordo, nem concordo	-	-	- Concordo Totalmente
(eab) Um meio ambiente melhor começa com minhas ações	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) A questão dos problemas ambientais está sendo exagerada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(si) Eu ficaria envergonhado em ser visto como alguém com um estilo de vida "amigável ao meio ambiente"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) Salvar espécies ameaçadas é um luxo desnecessário	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(sn) As pessoas, em geral, aprovariam meus comportamentos favoráveis ao meio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) Estão dando atenção demais ao efeito estufa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ec) Não me incomoda ver florestas derrubadas para a agricultura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Como você classificaria sua relação com bicicletas?

	- Conheço muito pouco	-	-	- Conheço razoavelmente	-	-	- Conheço muito
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto você concorda com cada uma das afirmativas abaixo? Você pode escolher qualquer opção entre "Discordo Totalmente" e "Concordo Totalmente".

	- Discordo Totalmente	-	-	- Não discordo, nem concordo	-	-	- Concordo Totalmente



(si) Eu me vejo como um consumidor ambientalmente consciente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) Eu posso ver com meus próprios olhos que o meio ambiente está se deteriorando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Como você classificaria sua relação com bicicletas?

	- Comprado r novato	-	-	- Nem novato, nem experiente	-	-	- Comprado r experiente
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto você concorda com cada uma das afirmativas abaixo? Você pode escolher qualquer opção entre "Discordo Totalmente" e "Concordo Totalmente".

	- Discordo Totalment e	-	-	- Não discordo, nem concordo	-	-	- Concordo Totalment e
(ec) Eu não acredito que a natureza seja valiosa por si só	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ec) Apesar de nossas habilidades especiais, os seres humanos ainda estão sujeitos às leis da natureza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(pce) Mesmo que seja inconveniente, eu ainda posso mudar meu comportamento para diminuir o aquecimento global	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(pce) Eu me sinto capaz de ajudar a resolver os problemas ambientais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(si) Eu não gostaria que minha família e amigos pensassem em mim como alguém preocupado com questões do meio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ec) Eu fico triste em ver florestas derrubadas para a agricultura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(pce) Cada pessoa pode ter um comportamento com efeito positivo para a sociedade ao assinar uma petição favorável ao meio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto você concorda com cada uma das afirmativas abaixo? Você pode escolher qualquer opção entre "Discordo Totalmente" e "Concordo Totalmente".

	- Discordo Totalment	-	-	- Não discordo,	-	-	- Concordo
--	-------------------------	---	---	--------------------	---	---	------------

	e			nem concordo			Totalment e
(ec) Eu não acredito que proteger o meio ambiente seja uma coisa importante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(si) Estar engajado em comportamentos "amigáveis ao meio ambiente" é parte importante do que sou	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(pce) O comportamento de cada consumidor pode ter um efeito positivo na sociedade por meio de suas decisões de compra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) A poluição ambiental afeta a minha saúde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(eab) Problemas ambientais são um risco para o futuro de meus filhos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(sn) Meus amigos próximos adotam comportamentos favoráveis ao meio ambiente regularmente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(ec) Uma das piores coisas da superpopulação é que muitas áreas naturais estão sendo destruídas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

O quanto você concorda com cada uma das afirmativas abaixo? Você pode escolher qualquer opção entre "Discordo Totalmente" e "Concordo Totalmente".

	- Discordo Totalment e	-	-	- Não discordo, nem concordo	-	-	- Concordo Totalment e
(eab) Eu me preocupo com os problemas ambientais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(pce) Quando eu compro produtos, eu tento pensar em como meu uso deles afetará o meio ambiente e outros consumidores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(si) Eu me vejo como uma pessoa preocupada com as questões do meio-ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Por favor deixe seu e-mail caso deseje participar do sorteio.

Muito obrigado por sua contribuição para o desenvolvimento de minha dissertação de mestrado.