

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

Ana Amélia Moura Zwicker

**INFLUÊNCIA DOS ARGUMENTOS ECOLÓGICOS NO CONSUMO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Santa Maria, RS
2017

Ana Amélia Moura Zwicker

**INFLUÊNCIA DOS ARGUMENTOS ECOLÓGICOS NO CONSUMO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Administração.**

Orientador: Prof. Dr. Mauri Leodir Löbler

Santa Maria, RS
2017

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Zwicker, Ana Amélia Moura
INFLUÊNCIA DOS ARGUMENTOS ECOLÓGICOS NO CONSUMO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO / Ana Amélia Moura Zwicker.-
2017.
209 p.; 30 cm

Orientador: Mauri Leodir Löbler
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação em Administração, RS, 2017


1. Tecnologia da Informação Verde (TI Verde) 2.
Consumidor de Tecnologia da Informação 3.
Sustentabilidade 4. Paradigma das Pistas 5. Heurística da
Ancoragem e Ajustamento I. Löbler, Mauri Leodir II.
Título.

Ana Amélia Moura Zwicker

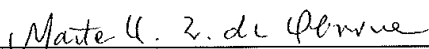
**INFLUÊNCIA DOS ARGUMENTOS ECOLÓGICOS NO CONSUMO DE
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Administração**.

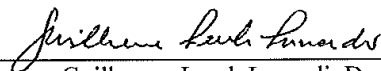
Aprovado em **03**, de março de 2017:



Mauri Leodir Löbler, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Marta Olivia Rövedder de Oliveira, Dra. (UFSM)



Guilherme Lerch Lunardi, Dr. (FURG)

Santa Maria, RS
2017

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Erico e Jane, pelos esforços que fizeram para financiar meus estudos da pré-escola à graduação. Quando eu era pequena, eles me falavam: “a tua melhor herança sempre serão teus estudos”. Creio que levei bastante a sério, eis que estou aqui!

Muito obrigada pelo intenso zelo, amor incondicional e 100% de apoio em todos os momentos da minha vida... Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

No decorrer dos dois anos em que cursei o Mestrado na UFSM, muitas pessoas contribuíram, direta ou indiretamente, para o meu desenvolvimento acadêmico. Não sendo possível citar todas nominalmente neste breve texto, manifesto a minha gratidão ressaltando que todas estarão na minha lembrança.

Assim, a realização deste trabalho só se tornou possível graças a inúmeras contribuições. Primeiramente, agradeço a Deus pela garra e vontade de estudar que me concedeu e pela benção de encontrar pessoas incríveis que me ajudaram na construção deste trabalho, especialmente:

- aos meus pais, Erico e Jane, e aos meus irmãos, Fernanda e Cesar, pelo apoio incondicional desde sempre;
- ao Bruno Zottele Freitas, gratidão eterna;
- ao meu orientador, professor Mauri: a maneira incrível de conduzir a orientação me estimulou a querer seguir adiante e além. O jeito bem humorado e direto em suas considerações fez toda a diferença. Acrescenta-se ainda: muita inteligência e alta disponibilidade. Foi uma parceria que deu certo!
- aos professores Guilherme Lunardi e Marta de Oliveira, pelos esforços que dispenderam para participar das bancas de qualificação e de defesa final desta dissertação. Professores muito gentis e atenciosos com riquíssimas contribuições;
- aos professores Marcelo Trevisan e Vania Estivalette pela ajuda;
- aos colegas do Núcleo de Educação e Desenvolvimento (NED), por terem “segurado as pontas” nos meus momentos de lacuna laboral. Pelo carinho e apoio que demonstraram durante toda esta fase, foi essencial!
- à CIMDE, à PROGEP e à UFSM, instâncias de trabalho e de estudo, que me proporcionam desafios e constante desenvolvimento! Às duas primeiras, grata pelos momentos de liberação do trabalho e de compreensão das minhas ausências;
- ao Daniel Weiss, pela ajuda na elaboração dos anúncios utilizados no experimento. À Patrícia, pelos seus “olhos de águia”;
- aos graduandos Raquel, Milene, Murilo e ao João Pedro (filho do prof. Mauri) que me auxiliaram a coletar os dados desta pesquisa, tanto em ambiente de campo como de laboratório;
- à loja de comercialização de tecnologia da informação e aos professores dos cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental, de Administração e de Sistemas de Informação da UFSM que permitiram a realização dos experimentos com os sujeitos da pesquisa;
- a todos os indivíduos que participaram do experimento;
- aos professores, colegas, funcionários e ao grupo de pesquisa em decisão do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) e à Direção do CCSH da UFSM;
- aos amigos, que sempre tinham uma palavra de apoio e de estímulo.

A escolha pelo delineamento experimental desta pesquisa demandou muita coragem e árduo trabalho, por isso agradeço a todos que acreditaram em mim. Enfim, muito obrigada!

“Cada pessoa deve trabalhar para o seu aperfeiçoamento e, ao mesmo tempo, participar da responsabilidade coletiva por toda a humanidade”.

(Marie Curie)

RESUMO

INFLUÊNCIA DOS ARGUMENTOS ECOLÓGICOS NO CONSUMO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

AUTORA: Ana Amélia Moura Zwicker

ORIENTADOR: Mauri Leodir Löbler

A Tecnologia da Informação (TI) encontra-se arraigada no âmbito do desenvolvimento em uma escala global. Em virtude disso, abordar o consumo na perspectiva da TI Verde assume grande relevância no enfrentamento dos desafios para consecução da sustentabilidade ambiental. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi verificar a influência de argumentos ecológicos na intenção de compra do consumidor de tecnologia da informação. Foram contempladas três grandes áreas principais: Tecnologia da Informação Verde (Sustentabilidade e TI), Marketing Verde e Processo Decisório. Em um delineamento complexo, dois quase-experimentos foram aplicados em dois tipos de ambiente: de campo (delineamento simples: 1 grupo de controle e 1 grupo experimental) e de laboratório (delineamento fatorial 2 x 2 x 3). Além de apresentar o diferencial da comparação dos resultados em dois ambientes, a pesquisa se destaca pela associação das teorias das Pistas com a da Heurística da Ancoragem, relação não encontrada na literatura acadêmica. Além disso, inclui a abordagem do Consumo Sustentável nos dois modelos preditivos de intenção de compra de TI: um para o anúncio A (com argumento ecológico) e outro para o anúncio B (sem argumento ecológico). Os sujeitos do experimento 1 foram consumidores de uma loja de produtos de tecnologia da informação e do experimento 2 foram alunos dos cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental, Administração e Sistemas de Informação de uma Universidade Federal, totalizando 274 respondentes. Por meio das análises quantitativa e qualitativa, os principais resultados sugerem que, no ambiente de campo, verificou-se diferença significativa, em nível de significância de 5% ($p=0,05$) no que diz respeito à intenção de compra (I_c), sendo que os sujeitos que analisaram o anúncio A (com o argumento ecológico - AE) tiveram I_c maior do que os que analisaram o anúncio B (sem AE). No ambiente de laboratório, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas em relação às atitudes sem a manipulação do vídeo (ancoragem). Os resultados neste último ambiente indicam mais um discurso sustentável do que uma intenção de compra propriamente dita: os alunos, em geral, mencionaram fortemente o argumento ecológico como aspecto do produto mais levado em conta no anúncio, porém, isto não se refletiu nas atitudes. Ainda, em relação ao grupo de alunos, as evidências sugerem que a acessibilidade do conhecimento interfere no ajuste final da âncora da Heurística da Ancoragem: o emparelhamento dos cursos afetou as atitudes dos indivíduos em relação à exibição do vídeo. No que diz respeito à análise de regressão, esta evidenciou que a única variável do constructo de consumo sustentável que afetou a intenção de compra no anúncio A foi a relacionada à reutilização de objetos.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação Verde (TI Verde). Consumidor de Tecnologia da Informação. Sustentabilidade. Paradigma das Pistas. Heurística da Ancoragem e Ajustamento.

ABSTRACT

INFLUENCE OF ECOLOGICAL ARGUMENTS IN THE CONSUMPTION OF INFORMATION TECHNOLOGY

AUTHOR: Ana Amélia Moura Zwicker

ADVISOR: Mauri Leodir Löbler

Information Technology (IT) is deeply rooted in development on a global scale. Because of this, addressing consumption in the perspective of Green IT is very important in facing the challenges to achieving environmental sustainability. Therefore, the objective of this work was to verify the influence of ecological arguments on the consumer's intention to purchase information technology. Three main areas were considered: Green Information Technology (Sustainability and IT), Green Marketing and Decisional Process. In a complex design, two quasi-experiments were applied in two types of environment: field (study design: 1 control group and 1 experimental group) and laboratory (2 x 2 x 3 factorial design). In addition to presenting the differential of the comparison of the results in two environments, the research stands out by the association of theories of the Cues with the one of the Anchoring-and-Adjustment Heuristic, relation not found in the academic literature. In addition, it includes the Sustainable Consumption approach in the two predictive models of IT buying intent: one for ad A (with ecological argument) and one for ad B (with no ecological argument). The subjects of experiment 1 were formed by consumers of an information technology shop and experiment 2 contained undergraduate students of Sanitary and Environmental Engineering, Administration and Information Systems of a Federal University, totaling 274 respondents from Brazil. Through the quantitative and qualitative analysis, the main results suggest that, in the field study, there was a significant difference of 5% ($p = 0.05$) with respect to the intention to buy (I_c), and subjects who analyzed ad A (with the ecological argument - AE) had a higher I_c than those who analyzed ad B (without AE). In the laboratory study, no statistically significant differences were found in relation to attitudes without the video manipulation (anchoring). The results in the latter study indicate a higher sustainable discourse than a purchasing intention per se: students generally strongly referred to the ecological argument as the more observed product aspect taken into account in the advertisement, but this was not reflected in their attitudes. Still, in relation to the group of students, evidence suggests that the accessibility of knowledge interferes the final adjustment of the anchor of the Anchorage Heuristic: pairing of the courses affected the attitudes of the individuals in relation to the video display. Regarding the regression analysis, we found the only variable of the sustainable consumption construct that affected the purchase intention in advertisement A was related to the reuse of objects.

Keywords: Green Information Technology (Green IT). Information Technology Consumption. Sustainability. Anchoring-and-Adjustment Heuristic. Cues Paradigm.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Principais autores do referencial teórico.....	36
Figura 2 - Autores sobre consumo de TI Verde – nacionais e internacionais	64
Figura 3 - Autores que embasaram a construção dos experimentos	67
Figura 4 - Configuração do experimento 1.....	69
Figura 5 - Configuração do experimento 2.....	70
Figura 6 - Manipulações e variações dos experimentos	73
Figura 7 - Anúncio A – Grupo Experimental.....	78
Figura 8 - Anúncio B – Grupo de Controle	79
Figura 9 - Desenho geral da pesquisa.....	81
Figura 10 - Ambientes com os sujeitos da pesquisa.....	83
Figura 11 - Grupos experimentais da pesquisa.....	84
Figura 12 - Legenda da Figura 11	85
Figura 13 - Tratamentos iniciais – antes dos pré-testes.....	88
Figura 14 - Desenho da tarefa experimental.....	91
Figura 15 - Texto do áudio do vídeo	92
Figura 16 - Experimentos da pesquisa.....	93
Figura 17 - Desenho geral dos experimentos	97
Figura 18 - Instruções aos sujeitos da pesquisa.....	103

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Frequências para o gênero dos respondentes - ambiente de campo.....	114
Gráfico 2 - Frequências para o gênero dos respondentes – ambiente de laboratório	115
Gráfico 3 - Mediana da intenção de compra nos dois ambientes	121
Gráfico 4 - Moda da intenção de compra nos dois ambientes.....	122
Gráfico 5 - Nota-se que o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz – ambiente de campo	124
Gráfico 6 - Nota-se que o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz – ambiente de laboratório	125
Gráfico 7 - Este produto é agressivo ao meio ambiente – ambiente de campo.....	126
Gráfico 8 - Este produto é agressivo ao meio ambiente – ambiente de laboratório	126
Gráfico 9 - Respostas mais frequentes nos constructos 4 e 5.....	129
Gráfico 10 - <i>Boxplots</i> – Intenção de compra entre os ambientes – Anúncios A e B, respectivamente	134
Gráfico 11 - Resultados de consumo sustentável – Curso ESA	138
Gráfico 12 - Atitude em relação ao anúncio - curso ESA – por anúncio e manipulação do vídeo	139
Gráfico 13 - Intenção de compra - curso ESA – por anúncio e manipulação do vídeo	140
Gráfico 14 - Intenção de compra – Curso de ADM – por anúncio e manipulação do vídeo .	140
Gráfico 15 - Atitude em relação ao anúncio com intenção de compra – anúncio A.....	155
Gráfico 16 - Atitude em relação à marca com intenção de compra – anúncio A.....	156

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Lacunas de pesquisa relacionadas com o presente estudo	33
Quadro 2 - Fatores da Escala de Consumo Sustentável	58
Quadro 3 - Pesquisas de Heurística da Ancoragem e Ajustamento associadas ao consumo ...	61
Quadro 4 - Pesquisas sobre consumo de TI Verde	62
Quadro 5 - Resultados das pesquisas que embasaram a construção dos experimentos	68
Quadro 6 - Variáveis dependentes e independentes da pesquisa.....	72
Quadro 7 - Definição das variáveis da pesquisa.....	74
Quadro 8 - Definição das Manipulações da Pesquisa.....	76
Quadro 9 - Tratamentos dos anúncios – Anúncios A e B	77
Quadro 10 - Características técnicas do produto anunciado	78
Quadro 11 - Hipóteses da Pesquisa	80
Quadro 12 - Resumo dos pré-testes realizados.....	87
Quadro 13 - Alterações com a realização dos pré-testes	90
Quadro 14 - Constructos do Instrumento 1	94
Quadro 15 - Constructo Identificação do Produto Verde – instrumento 2.....	94
Quadro 16 - Constructo Consumo Sustentável – Instrumento 2	95
Quadro 17 - Constructos utilizados na pesquisa.....	96
Quadro 18 - Informações sobre as aplicações no ambiente de laboratório	102
Quadro 19 - Atribuições das variáveis <i>dummies</i> – ambiente de campo e cursos	109
Quadro 20 - Análises da pesquisa.....	109
Quadro 21 - Resumo sobre argumento ecológico nos grupos	163
Quadro 22 - Resultados da Hipótese 1a.....	166
Quadro 23 - Resultados da Hipótese 1b	166
Quadro 24 - Resultados da Hipótese 1c.....	167
Quadro 25 - Resultados da Hipótese 2a.....	167
Quadro 26 - Resultados da Hipótese 2b	168
Quadro 27 - Resultados da Hipótese 2c.....	168
Quadro 28 - Resultados da Hipótese 4	169
Quadro 29 - Resultados da Hipótese 5	169
Quadro 30 - Resultados da Hipótese 6	169
Quadro 31— Resultados em relação ao objetivo “d” da introdução.....	170
Quadro 32 - Resultados em relação ao objetivo “e” da introdução.....	170
Quadro 33 - Resultados em relação ao objetivo “f” da introdução	171
Quadro 34 - Comparativo com outros estudos	171

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição de frequências para os tipos de anúncios.....	113
Tabela 2 - Distribuição de frequências para o uso do <i>notebook</i> pelos respondentes.....	113
Tabela 3 - Estatísticas descritivas para idade dos respondentes.....	115
Tabela 4 - Distribuição de frequências para o estado civil dos respondentes	116
Tabela 5 - Distribuição de frequências para a escolaridade dos respondentes – concluída ou em andamento.....	117
Tabela 6 - Distribuição de frequências para a renda familiar dos respondentes	118
Tabela 7 - Estatísticas descritivas para os dados dos constructos 1, 2 e 3	120
Tabela 8 - Conhecimento prévio dos respondentes sobre a <i>EPEAT</i>	127
Tabela 9 - Distribuição de frequências para a questão sobre percepção da pista – ambientes.....	130
Tabela 10 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para o ambiente de campo – anúncios A e B em relação às atitudes.....	131
Tabela 11 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para o ambiente de laboratório – anúncios A e B – atitudes em relação à ancoragem	132
Tabela 12 - p-valores para os testes de Man-Whitney para os grupos campo <i>versus</i> laboratório - anúncios A e B em relação às atitudes	133
Tabela 13 - Confronto ente ambientes considerando a manipulação do vídeo	135
Tabela 14 - Medianas em relação às atitudes – emparelhamento dos cursos – manipulação do vídeo, por anúncio	136
Tabela 15 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para ancoragem nos grupos ESA B e ADM A em relação às atitudes – emparelhamento dos cursos	136
Tabela 16 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para o ambiente de laboratório – atitudes - anúncios A e B em relação à ancoragem – todos os cursos.....	141
Tabela 17 - p-valores para os testes de Kruskal-Wallis para os grupos ESA <i>versus</i> ADM <i>versus</i> SI - anúncios A e B em relação às atitudes	142
Tabela 18 - p-valores para os testes de Kruskal-Wallis para intenção de compra	143
Tabela 19 - Comparações Student-Newman-Keuls para alunos V <i>versus</i> alunos S <i>versus</i> clientes do ambiente de campo, que analisaram o anúncio A, em relação à intenção de compra	143
Tabela 20 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – ambiente de campo	144
Tabela 21 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – Ambiente de laboratório.....	145
Tabela 22 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – comparação entre ambientes.....	146
Tabela 23 - p-valores para os testes de Kruskal-Wallis para constructo 4 – cursos.....	146
Tabela 24 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – ancoragem.....	147
Tabela 25 - Estatística descritiva das variáveis candidatas aos modelos	148
Tabela 26 - Estimativas dos parâmetros das variáveis selecionadas para o modelo do anúncio A	150

Tabela 27 - Estimativas dos parâmetros das variáveis selecionadas para o modelo do anúncio B.....	150
Tabela 28 - Correlação de Spearman em relação às atitudes – por grupos.....	154
Tabela 29 - Aspectos do produto mais levados em conta – ambiente de campo.....	157
Tabela 30 - Aspectos do produto mais levados em conta – ambiente de laboratório – anúncio A.....	158
Tabela 31 - Aspectos do produto mais levados em conta – ambiente de laboratório – anúncio B.....	159
Tabela 32 - Aspectos do produto mais levados em conta – ESA – anúncio A.....	160
Tabela 33 - Aspectos do produto mais levados em conta – ADM – anúncio A.....	161
Tabela 34 - Aspectos do produto mais levados em conta – SI	162
Tabela 35 - Destino do último <i>notebook/desktop</i>	164

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	26
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	29
1.2 OBJETIVOS	30
1.2.1 Objetivo Geral	30
1.2.2 Objetivos Específicos	30
1.3 JUSTIFICATIVA	31
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	35
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	36
2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SUSTENTABILIDADE.....	37
2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO VERDE - TI VERDE.....	42
2.2.1 Marketing Verde como apoio à TI Verde	50
2.3 O PARADIGMA DAS PISTAS.....	53
2.4 CONSUMO SUSTENTÁVEL.....	56
2.5 HEURÍSTICA DA ANCORAGEM E AJUSTAMENTO	59
2.6 ESTUDOS CORRELATOS À PESQUISA	61
3 MÉTODO.....	66
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	66
3.2 MODELO DE PESQUISA.....	70
3.2.1 Definição das variáveis e termos relevantes	70
3.2.2 Hipóteses da Pesquisa.....	79
3.2.3 Desenho da Pesquisa.....	80
3.2.4 Os Sujeitos Experimentais	83
3.2.5 A Tarefa Experimental	87
3.2.6 O Controle Experimental.....	97
3.3 APLICAÇÃO DOS EXPERIMENTOS.....	100
3.4 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS.....	104
3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	110
4 ANÁLISE DOS DADOS	112
4.1 ANÁLISE DESCRITIVA	112
4.1.1 Perfil dos Respondentes – caracterização das amostras	112
4.1.2 Análise Descritiva dos Constructos.....	118
<i>4.1.2.1 Constructos Atitudes.....</i>	<i>119</i>
<i>4.1.2.2 Constructo Identificação do Produto Verde.....</i>	<i>122</i>
4.2 VERIFICAÇÃO DAS DIFERENÇAS ENTRE OS GRUPOS.....	131
4.2.1 – Constructos Atitudes	131
4.2.2 Constructo Identificação do Produto Verde	144
4.3 A INFLUÊNCIA DAS ATITUDES E DO CONSUMO SUSTENTÁVEL NA INTENÇÃO DE COMPRA - ANÁLISES DE REGRESSÃO E DE CORRELAÇÃO	148
4.4 ANÁLISE QUALITATIVA DA PESQUISA.....	156
4.5 RESULTADOS DAS HIPÓTESES DA PESQUISA	166
5 CONCLUSÃO.....	172
REFERÊNCIAS	182

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – AMBIENTE DE CAMPO E LABORATÓRIO SEM VÍDEO.....	196
APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- AMBIENTE DE LABORATÓRIO (COM VÍDEO).....	198
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DOS EXPERIMENTOS	200
APÊNDICE D – ANÚNCIO “A” DOS EXPERIMENTOS.....	206
APÊNDICE E – ANÚNCIO “B” DOS EXPERIMENTOS	208

1 INTRODUÇÃO

Ainda que o impacto do indivíduo sobre o meio ambiente seja relativamente pequeno, o efeito coletivo dos seres humanos em um ambiente é bastante grande (AXELROD; LEHMAN, 1993). O tema sustentabilidade é, possivelmente, em termos conceituais e operacionais, um dos mais complexos que a ciência moderna tem enfrentado (CABEZAS; FATH, 2002). Neste trabalho, destaca-se a conjugação de tecnologia e sustentabilidade.

O crescimento contínuo da tecnologia da informação (TI), nos âmbitos corporativo e doméstico, provocou o início da discussão da comunidade especializada sobre a relação entre sociedade, meio ambiente e TI (HARMON *et al.*, 2012). A partir disso, surgiu a expressão Tecnologia da Informação Verde ou TI Verde. Conforme Murugesan (2008), trata-se da adoção de indivíduos e de organizações de práticas ambientalmente sustentáveis em torno do uso da tecnologia da informação e de seus sistemas associados. Segundo Elliot e Binney (2008), esta temática envolve *design*, produção, operação e descarte de produtos e serviços de tecnologia da informação, apoiados nas TIs de uma forma que não seja prejudicial e que seja benéfica para o ambiente, considerando todo o curso de sua vida. Na esteira deste processo, este trabalho se concentra no comportamento de consumo de TI Verde de indivíduos, levando-se em conta o ciclo completo de desenvolvimento, desde o *design* até o descarte, e os diversos setores envolvidos neste sistema.

Atualmente, as crianças já nascem “conectadas” a produtos eletrônicos; adultos e idosos estão cada vez mais se inserindo no contexto tecnológico; estudantes e professores possuem ferramentas de TI como apoio à aprendizagem. Mas uma indagação surge: a Tecnologia da Informação Verde é considerada no processo de consumo destes produtos e serviços? Pessoas que possuem um discurso ambiental politicamente correto aplicam-no na intenção de compra de um dispositivo de tecnologia da informação?

Analisando-se os padrões atuais de consumo, é necessário desenvolver a consciência ecológica do consumidor e incentivar padrões responsáveis de consumo. Neste sentido, propõe-se neste trabalho um estudo quase-experimental relacionado à temática do consumo de Tecnologia da Informação Verde, abrangendo os temas Sustentabilidade, Tecnologia da Informação (TI), Marketing Verde e Processo Decisório. Como embasamento teórico, o

trabalho utilizou as teorias do Paradigma das Pistas, da Heurística da Ancoragem e Ajustamento, e do Consumo Sustentável; além da convergência entre TI Verde e comportamento de consumo.

No que diz respeito ao Paradigma das Pistas, os produtos possuem uma série de pistas, como preço, marca, embalagem, cor, as quais fornecem uma base para o desenvolvimento de várias impressões do produto em si relacionadas ao comportamento real de compra (OLSON; JACOBY, 1972). No presente estudo, as pistas associadas ao produto são os argumentos ecológicos que servem para fornecer informações sobre a produção ecologicamente correta de produtos, marcas ou empresas e que tenham a intenção de alterar o comportamento ou a atitude do consumidor (PEREIRA, 2003). Por meio da construção de dois tipos de anúncios (apresentados nos apêndices D e E), o experimento utilizou informações reais de comercialização de um *notebook*, objeto de tecnologia da informação bastante buscado por consumidores graças à sua mobilidade, consumo de energia e simplicidade em relação a *desktops* (TECHTUDO, 2013). Este produto envolve *hardware* e *software* de TI, estando o primeiro relacionado a computador e *notebook* a algo pessoal.

Em referência à Heurística da Ancoragem e Ajustamento, esta teoria verifica a chance de ocorrência de um evento pela colocação de uma base (âncora), e então se faz um ajuste (BAZERMAN, 2004). A ancoragem utilizada nesta pesquisa foi um vídeo informativo sobre lixo eletrônico (âncora) e o ajuste esperado relaciona-se a uma maior atitude quanto ao anúncio, à intenção de compra e à marca no que diz respeito a um anúncio com argumento ecológico. A inserção da ancoragem surge como um teste para verificar a influência da âncora na opinião dos indivíduos com um estímulo sobre o assunto relativo a questões ambientais. Isso representaria que o tema é relevante para o indivíduo momentânea e pontualmente.

Os estudos sobre consumo sustentável se baseiam em muitos estudos do tipo *survey*, onde os indivíduos são questionados sobre suas percepções, intenções ou comportamentos, sem efetivamente se posicionarem sobre um produto com argumentos ecológicos. Nesse trabalho, buscou-se compreender o comportamento do indivíduo numa situação de compra de TI, variando um produto com e sem argumentos ecológicos. Inseriu-se ainda uma variável interveniente no processo, uma informação, que se denominou âncora, para verificar se o

comportamento ecologicamente correto é algo internalizado ou apenas aparece após um estímulo nessa direção.

A sustentabilidade ambiental é, hoje, uma questão global (CHOU, 2013). A noção de sustentabilidade implica a inter-relação entre necessidade de desenvolvimento e os seguintes fatores: justiça social, qualidade de vida e equilíbrio ambiental (JACOBI, 1999). Em virtude disso, há uma necessidade urgente de iniciar um processo contínuo e consistente de mudanças nos modos de produção e de consumo para o desenvolvimento de uma sociedade global sustentável, uma vez que os **hábitos de uso e consumo** não são instantâneos, são necessárias várias etapas para alcançar um patamar aceitável (FONSECA, 2012, grifo nosso).

No que concerne ao equilíbrio ambiental, nos últimos anos, entrou em cena uma temática que vinha recebendo pouca atenção: a preocupação com o impacto do uso intensivo de TI (JAYO; VALENTE, 2010). Considerando-se a explosão do uso de diferentes tecnologias e sistemas de informação, reduzir o prejuízo ambiental causado torna-se decisivo para amenizar a degradação do planeta (JENKIN *et al.*, 2011). Portanto, espera-se que os resultados deste estudo forneçam informações úteis, a fim de subsidiar ações de intervenção de governos, empresas e indivíduos relacionadas ao consumo de TI Verde. E também possam servir de apoio a outros pesquisadores, tendo em vista ser uma área de estudo ainda recente, com poucas publicações de artigos.

No intuito de fornecer resultados fidedignos e próximos à realidade de consumo na perspectiva da TI Verde, foi realizado um delineamento quase-experimental, por meio da realização de dois experimentos. Este tipo de pesquisa é capaz de proporcionar maiores evidências de relações causais que projetos exploratórios ou descritivos, já que nestes não é possível a manipulação ou controle de variáveis dependentes e independentes (MATTAR, 2014).

Este estudo engloba configuração simples – 1 grupo de controle e 1 grupo experimental (experimento 1) e desenho fatorial 2 X 2 X 3 (experimento 2). No experimento 1, foi trabalhado um nível de presença (com e sem argumento ecológico). No experimento 2, além do nível de presença mencionado, foi adicionado mais um (com vídeo e sem vídeo), considerando três cursos de graduação diferentes. O tipo de delineamento experimental deste

último é complexo, sendo que se relaciona mais com as condições do mundo real (COZBY, 2006).

De tal modo, valendo-se da manipulação experimental, o propósito deste estudo foi o de examinar as atitudes dos sujeitos, por meio de pistas de TI Verde (argumentos ecológicos) em dois ambientes de pesquisa: de campo (clientes de uma loja de comercialização de tecnologia da informação) e de laboratório (alunos de graduação dos cursos de Administração, Engenharia Sanitária e Ambiental, e Sistemas de Informação de uma Universidade Federal). Desta forma, este estudo se diferencia pela obtenção e comparação dos dados em diferentes ambientes de pesquisa. A escolha pela comparação deve-se às características próprias de cada um: nos estudos de laboratório, há grande controle sobre as variáveis intervenientes no processo, mas as unidades de teste constituem uma situação fictícia; nos estudos de campo, as variáveis independentes são manipuladas em um contexto real (MATTAR, 2014; KERLINGER, 1973). Assim, neste último, o controle é diminuído.

Na realização dos experimentos, além da ancoragem de um vídeo informacional realizada no ambiente de laboratório, ainda se utilizou um instrumento para aferir o comportamento de consumo sustentável de todos os participantes. Para isso, foi utilizada a escala de mensuração de Ribeiro e Veiga (2011), a qual já foi validada nacionalmente. Neste contexto, o comportamento de consumo constitui-se como fator primordial efetivo pelo qual a sociedade impacta o meio ambiente (PEREIRA *et al.*, 2014).

Após esta seção introdutória, apresenta-se o problema que impulsionou o desenvolvimento da pesquisa.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Levando-se em conta a percepção de Fonseca (2012) de que a tecnologia é construída segundo o jogo social que envolve valores, interesses, poderes, saberes e capacidades, o marketing verde, por meio dos argumentos ecológicos nas propagandas de vendas dos fabricantes de TI, pode servir como uma das ferramentas para educação dos consumidores, em nível de valores e saberes, a fim de que observem as questões ecológicas e que exijam o

desenvolvimento e implementação de tecnologias mais verdes, com o propósito de aumentar o interesse das empresas em relação ao assunto.

Face ao exposto, à luz das teorias sobre o Paradigma das Pistas e da Heurística da Ancoragem e Ajustamento, além da pesquisa relacionada ao consumo sustentável, a questão central deste estudo foi identificar: **qual a influência do argumento ecológico na intenção de compra do consumidor de tecnologia da informação?**

Ainda, surgiram outras inquietações atreladas ao problema de pesquisa, as quais estão relacionadas aos objetivos específicos. Para que seja possível apresentá-los, primeiramente, faz-se importante demonstrar o objetivo geral do estudo.

1.2 OBJETIVOS

Como forma de orientação aos procedimentos adotados nesta pesquisa para resolução do problema, apresenta-se o objetivo geral e os objetivos específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Verificar a influência do argumento ecológico na intenção de compra do consumidor de tecnologia da informação.

1.2.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa são:

- a) identificar se a presença de argumento ecológico (AE) afeta as atitudes dos indivíduos pesquisados;
- b) avaliar os efeitos da exibição do vídeo sobre lixo eletrônico no ambiente de laboratório (Heurística da Ancoragem e Ajustamento);
- c) analisar a influência do comportamento de consumo sustentável na intenção de compra dos respondentes;
- d) mensurar os resultados da variação do ambiente da pesquisa (laboratório *versus* campo) na intenção de compra dos sujeitos pesquisados;

- e) aferir se há diferenças estatisticamente significativas quanto às atitudes e intenção de compra entre os três cursos de graduação avaliados no ambiente acadêmico;
- f) verificar se os grupos experimentais de laboratório sem efeito âncora possuem intenção de compra similar a dos grupos do ambiente de campo.

1.3 JUSTIFICATIVA

Haja vista as degradações ambientais, torna-se cada vez mais imperativa uma discussão da atuação humana sobre o meio ambiente. E dentro deste contexto, uma abordagem sobre as ações de consumo relacionadas à tecnologia da informação é indispensável.

O consumo em excesso e ilimitado vem sendo abordado como um dos vilões do descontrole dos recursos naturais. Nesse sentido, surge a proposição de um consumo que valorize a responsabilidade ambiental, o qual observa os impactos que um produto pode ter no meio ambiente (TONI *et al.*, 2012). O consumidor verde é aquele que inclui em seu “poder de escolha” a variável ambiental (além de outras variáveis, como qualidade e preço), preferindo produtos que sejam percebidos como não agressivos ao meio ambiente, consumindo melhor em termos ecológicos (PORTILHO, 2005).

Conforme Ottman (1993), o consumidor ecológico é consciente de que suas ideologias são manifestadas mediante o consumo, buscando valorizar o processo produtivo de empresas que não impactem negativamente o meio ambiente. Considerando o exposto pela autora, um dos papéis desta pesquisa foi o de verificar se há incoerências entre discurso sustentável *versus* a prática.

O produto de TI o qual o consumidor analisou neste trabalho (objeto da pesquisa) foi um *notebook*. Segundo Schmidt *et al.* (2010), devido ao aumento dos preços de energia e a atenção crescente para as questões ambientais, a relevância da TI Verde para computadores está destinada a ganhar uma importância ainda maior no futuro. Assim, para os mencionados autores, estudos nesta área podem oferecer a oportunidade de desenvolver medidas concretas de comercialização destes dispositivos, pois, infelizmente, a literatura sobre TI Verde que examina impactos em nível doméstico ainda é escassa.

A sustentabilidade ambiental é um dos mais importantes desafios globais do século 21, tal como destacado por Melville (2010), da qual a reunião de tecnologia da informação com sustentabilidade produz várias novas possibilidades de investigação em níveis individual, organizacional, social e ambiental (KRANZ; PICOT, 2011). Além da união dos temas mencionada pelos autores, a qual foi realizada neste trabalho, espera-se que a integração das temáticas relacionadas ao Paradigma das Pistas, da Heurística da Ancoragem e Ajustamento, e do Consumo Sustentável, também empregada nesta pesquisa, possa fornecer direcionamentos para investigações futuras e subsídios para atuação em níveis individual, governamental e empresarial, em relação ao consumo de TI e meio ambiente, impactando na sociedade global.

Em nível individual, com a realização desta pesquisa, busca-se incentivar práticas de consumo de TI Verde. A pesquisa procura impulsionar padrões responsáveis de consumo, posto que os resultados poderão servir de base para outros estudos, a fim de eliminar ou atenuar os impactos ambientais relacionados ao consumo de produtos e serviços de TI.

Em âmbito governamental, em novembro de 2015, foi instituída, no Brasil, a Política de Educação para o Consumo Sustentável, com o objetivo de estimular a adoção de práticas de consumo e de técnicas de produção ecologicamente sustentáveis. Assim, espera-se que os resultados do presente trabalho auxiliem na concretização das práticas de consumo verde, estando a TI no âmbito desta Política. Além do mais, a Constituição Federal do Brasil explicita que a responsabilidade pelo meio ambiente é tarefa de toda sociedade, incluindo, com isso, os consumidores (BRASIL, 1988).

Segundo Lee *et al.* (2013), entender o processo de adoção da TI Verde se tornou mais crucial nos últimos anos por razões ambientais e de negócios. No âmbito empresarial, os resultados desta pesquisa podem oferecer a oportunidade de desenvolver medidas concretas para comercialização de computadores orientados à TI Verde, campanhas publicitárias e promoções. De tal modo, na visão gerencial, este estudo poderá fornecer resultados para que empresas de TI possam aumentar a reputação corporativa. Porém, ressalta-se que o principal foco de análise é a dimensão relacionada à preservação do sistema ambiental, a qual as empresas possuem responsabilidades. Assim, a adoção destas práticas sustentáveis poderá melhorar o atual balanço ambiental negativo da TI (JAYO; VALENTE, 2010), sendo esta a pretensão principal deste trabalho em termos de implicações práticas.

Segundo Pereira *et al.* (2014), disponibilizar produtos verdes não é suficiente: deve-se prestar esclarecimentos sobre estes produtos, de modo a eliminar qualquer confusão por parte do consumidor. Por isso, é importante aprofundar as pesquisas sobre o impacto da TI Verde visando à elaboração de estratégias de intervenção que influenciem e esclareçam os consumidores indiferentes ou pouco sensíveis em relação aos impactos da TI, para que possam agir de maneira a reduzir os efeitos negativos de suas ações de consumo, uso e descarte de *notebooks* (produto-alvo da pesquisa) e, conseqüentemente, estimulando as empresas a adotar estratégias sustentáveis.

Além do mais, com a realização desta pesquisa, buscou-se agregar à literatura um trabalho relacionado à TI Verde, especialmente atrelado ao consumo, por meio de uma metodologia quase-experimental com associação das já mencionadas teorias, levando em conta os *gaps* teóricos identificados por pesquisadores da área, os quais são expostos no Quadro 1.

Quadro 1 – Lacunas de pesquisa relacionadas com o presente estudo

(continua)

Epley e Gilovich (2006)	Não está claro porque os ajustes (efeitos após colocação da âncora) da Heurística da Ancoragem tendem a ser insuficientes.
Chetty <i>et al.</i> (2009)	A investigação na área de gerenciamento de energia de computadores concentra-se, sobretudo, em computadores comerciais e de escritório e pouco em âmbito doméstico.
Schmidt <i>et al.</i> (2010)	TI Verde está sendo amplamente pesquisada no âmbito corporativo, sendo relegada a perspectiva do consumidor. O conceito da TI Verde encontra-se ainda difuso e ambíguo, tornando-se importante aprofundar suas múltiplas facetas, sendo uma delas a do consumidor.
Melville (2010)	Estudiosos das ciências administrativas examinam temas sobre organizações e o meio ambiente, mas omitem a sua relação com sistemas de informação. Poucos estudos de sustentabilidade ambiental incorporam esta perspectiva.
Jenkin <i>et al.</i> (2011)	Há pouca pesquisa na área de TI Verde e ainda existem lacunas práticas.
Dao <i>et al.</i> (2011)	As pesquisas se concentram principalmente na redução do consumo de energia dos sistemas de TI corporativos.
Elliot (2011)	Estudos que envolvem o comportamento relacionado à tecnologia verde, particularmente em nível individual, que incluem as formas de motivar os indivíduos a mudar seus padrões de comportamento atuais, são assuntos não esclarecidos.
Bose e Luo (2012)	Mais estudos são necessários a fim de melhor compreender o papel da TI no domínio da sustentabilidade ambiental.
Oliveira <i>et al.</i> (2013)	Há espaço e lacunas teóricas atinentes ao marketing no consumo verde.
Lee <i>et al.</i> (2013)	As motivações para o comportamento de compra de TI Verde ainda são obscuras.

(conclusão)

Ritter et al. (2015)	O corpo de literatura existente carece de estudos voltados para a atitude dos consumidores brasileiros em relação a produtos verdes.
-----------------------------	--

Fonte: elaborado pela autora.

Com a realização da revisão de literatura deste trabalho, foi possível perceber que as lacunas mencionadas ao longo dos anos (Quadro 1) ainda não foram superadas. Observa-se o viés corporativo da TI Verde, sendo relegado o aspecto pessoal nas pesquisas acadêmicas. Existem estudos, como os de Molla *et al.* (2011); Dalvi Esfahani (2016); Jenkin *et al.* (2011), que trabalham a questão da atitude em relação à TI Verde, porém em nível empresarial: com gerentes, funcionários, profissionais de TI. Ou então trabalhos que propuseram modelos voltados para as empresas, tais como os de Murugesan (2008) e Melville (2010). Outra lacuna identificada é que há muitos estudos que procuram investigar comportamentos de compras verdes, mas são poucos os relacionados a produtos de TI. Ainda, foi encontrada apenas uma pesquisa experimental relacionada ao consumo de TI Verde e não foi localizada pesquisa que relacione a Heurística da Ancoragem e Ajustamento com consumo verde.

Além do mais, os experimentos que embasaram este estudo, os quais são apresentados na seção 3.1, foram todos realizados com alunos de graduação e não com clientes. Assim, um dos propósitos desta pesquisa foi a comparação entre as respostas dos alunos e dos clientes.

Portanto, os *gaps* teóricos identificados na literatura justificam a realização desta pesquisa em nível acadêmico. Além disso, existem estudos que identificaram que os consumidores ignoram a necessidade do retorno do lixo eletrônico ao fabricante (DIXIT, BADGAIYAN, 2016; MISHIMA, NISHIMURA, 2016). A Política Nacional de Resíduos Sólidos destaca a responsabilidade do consumidor no que diz respeito ao processo de logística reversa (BRASIL, 2010). Por isso, a importância deste trabalho em nível de consumo de TI Verde, a fim de fornecer subsídios para sensibilização de toda sociedade, abrangendo também a questão do descarte do lixo eletrônico.

Para Dinato e Nascimento (2003), existe uma dicotomia entre a produção e a necessidade de mudança nas práticas de consumo, na qual a insustentabilidade dos padrões atuais surge como um debate necessário, urgente e de difícil abordagem em uma sociedade

consumista, na busca de um desenvolvimento que respeite objetivos sociais, ambientais e econômicos.

Neste contexto, este estudo associa o consumo de produtos de tecnologia da informação (por meio de um anúncio de um *notebook*) aos critérios sustentáveis, a fim de identificar atitudes em relação ao anúncio, à marca e à intenção de compra dos sujeitos pesquisados. Além de contribuir para a disseminação do conhecimento de TI Verde associado ao Consumo Verde, em um estudo com indivíduos nos ambientes de campo (clientes de uma loja de TI) e de laboratório (salas de aula de uma Universidade Federal), cabe ressaltar que esta pesquisa foi desafiante ao tratar de um tema difuso, por meio de uma metodologia quase-experimental. Com os resultados obtidos por meio da associação de temáticas diferentes: Teoria das Pistas, Heurística da Ancoragem e Ajustamento, Consumo Sustentável, espera-se fornecer contribuições para intervenção na estrutura de consumo de TI atual.

Na próxima seção, apresenta-se a estrutura do trabalho.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Buscando atingir o objetivo proposto, este trabalho está dividido em mais três seções, além desta introdução, a qual contempla o problema de pesquisa, os objetivos e a justificativa do estudo. Na segunda seção, é apresentado o referencial teórico, o qual buscou delinear o esquema conceitual e identificar trabalhos publicados relacionados com o tema. Esta seção apresenta o embasamento teórico que orientou o processo da pesquisa.

A metodologia (seção três) demonstra a caracterização e o modelo da pesquisa, a aplicação dos experimentos, a técnica de análise dos dados e as considerações éticas. Na seção quatro são demonstrados os resultados da análise dos dados.

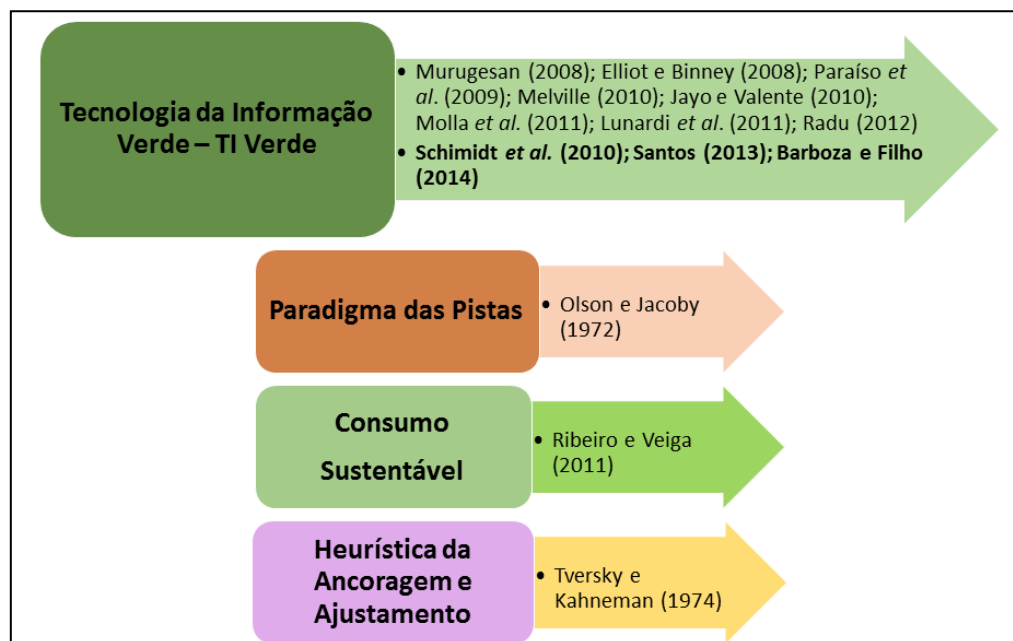
No final, encontra-se a listagem das obras consultadas para fundamentar as diversas seções deste trabalho e os apêndices.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O referencial teórico deste trabalho está alicerçado em quatro grandes temas, os quais são apresentados nesta seção, o qual a Tecnologia da Informação Verde representa o núcleo central. Mas antes disso, faz-se necessária uma explanação sobre a relação entre sustentabilidade e Tecnologia da Informação. Complementarmente, será realizada uma contextualização sobre marketing verde, tendo em vista as características do quase-experimento realizado nesta pesquisa. Ressalta-se que a premissa básica deste trabalho é a visão sistêmica, a qual envolve diversos setores e o ciclo de vida completo do produto (desde a fabricação, escolha de compra, consumo até o descarte).

A Figura 1 resume e apresenta os principais autores das teorias que embasaram esta pesquisa.

Figura 1 – Principais autores do referencial teórico



Fonte: elaborada pela autora.

Como pode ser verificado na Figura 1, e tal como será abordado em seção específica (seção 2.2), o tema TI Verde é difuso, envolvendo diversos autores e ângulos de análise. Os principais autores que trabalharam a dimensão do consumo são Schmidt *et al.* (2010) – em nível internacional –; Santos (2013) e Barboza e Filho (2014) – em nível nacional.

Os autores que originaram as teorias do Paradigma das Pistas foram Olson e Jacoby (1972) e da Heurística da Ancoragem e Ajustamento foram Tversky e Kahneman (1974). Em relação ao Consumo Sustentável, foi escolhida para aplicação a escala de Ribeiro e Veiga (2011), a qual é um constructo brasileiro recente de pesquisa que passou por um processo de validação, por meio das análises fatorial exploratória e confirmatória. Mais detalhes sobre estas abordagens serão apresentadas em seção própria para cada uma. Após exposição conceitual de cada teoria, serão apresentados estudos correlatos à pesquisa em relação ao consumo de TI Verde.

2.1 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

Tecnologia da informação pode ser conceituada como o conjunto de recursos não humanos empregados na coleta, armazenamento, processamento e distribuição da informação, abrangendo métodos, técnicas e ferramentas para planejamento, desenvolvimento e suporte dos processos de utilização da informação. Este conceito é utilizado para expressar a convergência entre a informática e a telecomunicação (AUDY *et al.*, 2007).

A tecnologia tem estado presente em vários espaços da vida da sociedade. O uso cada vez mais disseminado do computador tem sido registrado como um dos principais resultados do desenvolvimento tecnológico nas últimas décadas (VELOSO, 2011).

Em uma escalada crescente no uso de tecnologia da informação em todas as esferas da atividade humana desde a década de 1960, este tipo de tecnologia tornou-se parte indissociável da vida de indivíduos e organizações. Na esfera empresarial, aumentou a eficiência e a agilidade de processos operacionais, viabilizando a criação de modelos de negócios anteriormente inimagináveis. Na esfera individual, as pessoas fazem uso de muitos dispositivos – computadores, *notebooks*, telefones celulares, entre outros – a fim de facilitar a execução das tarefas do dia a dia. Os benefícios que a TI proporciona à sociedade são evidentes: ampliação e integração de mercados, ganhos de eficiência, melhor tomada de

decisão, quebra de fronteiras, crescimento econômico, inclusão social (JAYO; VALENTE, 2010).

Porém, as tecnologias da informação não são inofensivas em relação aos danos ao meio ambiente: elas são grandes consumidoras de energia e extremamente poluidoras de aterros na forma de toxinas e substâncias cancerígenas. O consumo de energia da indústria de computadores deixou de ser relativamente pequeno, superando outros setores, como a indústria aérea. Equipamentos de computação descartados possuem muitas substâncias tóxicas, contendo cádmio, cromo, mercúrio, entre outros (PITT *et al.*, 2011). Além disso, existem os danos ambientais causados no momento da produção desses equipamentos (JAYO; VALENTE, 2010).

Assim, duas questões estão em evidência a respeito dos impactos ambientais do uso de TI: lixo eletrônico e consumo energético (JAYO; VALENTE, 2010). Quanto a estes assuntos, existem comportamentos que não são ecologicamente adequados. Por exemplo, segundo Ferreira (2010), o descarte de equipamentos eletroeletrônicos, na maioria das vezes, é feito de forma inapropriada, ficando à mercê da manipulação dos seres humanos, gerando a contaminação do solo, das espécies animal e humana. Tanto que há nações desenvolvidas que enviam seu lixo tecnológico para países subdesenvolvidos (PARAÍSO *et al.*, 2009).

Ainda que o avanço tecnológico tenha possibilitado o desenvolvimento de computadores cada vez menores e com maior capacidade de processamento, o consumo de energia na sua utilização é cada vez mais preocupante. Individualmente, o consumo de energia de um computador pode até não ser tão alto, contudo, levando-se em conta a quantidade mundial de computadores, o seu ritmo de crescimento e o fato desses equipamentos permanecerem ligados por longos períodos, o consumo atinge proporções dramáticas (JAYO; VALENTE, 2010).

As tecnologias da informação têm vida útil curta (por exemplo, *notebooks*: de 3 a 4 anos; redes: de 5 a 7 anos). Em relação a estas, a fabricação e a eliminação resultam em locais tóxicos; e uma grande parte da energia das organizações (e as emissões concomitantes de gases do efeito estufa) deve-se ao consumo de energia de TI (JENKIN *et al.*, 2011).

Entretanto, assim como as tecnologias da informação têm colaborado para a desordem ambiental, há sinais de que elas poderão estar entre os mecanismos para ajudar a se afastar

dela (PITT *et al.*, 2011). Melville (2010) destaca o papel crucial que os sistemas de informação podem desempenhar na definição de crenças sobre o meio ambiente, na ativação e transformação de processos e práticas sustentáveis nas organizações e na melhoria do desempenho ambiental e econômico. A TI pode apoiar e alavancar outras iniciativas ambientais e ajudar na criação da consciência ecológica. Ainda, aplicações mais amplas de TI em outras áreas da economia podem trazer significativas economias de energia e melhorar a sustentabilidade ambiental global (MURUGESAN; LAPLANTE, 2011).

Assim, além da própria TI ser verde, também pode apoiar e alavancar outras iniciativas ambientais, oferecendo ferramentas inovadoras de modelagem, simulação e suporte à decisão, como ferramentas de *software* para análise, modelagem e simulação de impacto ambiental e gestão de riscos ambientais; plataformas de eco gestão; instrumentos de auditoria e de comunicação de consumo e economia de energia e de monitorização das emissões de gases do efeito estufa; sistemas de gestão do conhecimento ambiental; ferramentas de planejamento dos sistemas ambientais; entre outros (MURUGESAN, 2008).

Apesar da emissão de gás carbônico (CO₂) relacionada à tecnologia da informação aumentar a passos largos, é preciso considerar que o uso crescente e adequado de recursos de TI poderá habilitar os mais diversos setores da economia a reduzirem outras formas de emissão (JAYO; VALENTE, 2010). De tal modo, TI Verde serve tanto para minimizar o impacto ambiental negativo de TI, como também para melhorar a sustentabilidade ambiental, proporcionando automação, informatização, transformando produtos e processos de negócios (MOLLA *et al.*, 2011).

A sustentabilidade tornou-se uma questão cada vez mais importante tanto para os estudiosos como para os profissionais de gestão (DAO *et al.*, 2011). Destarte, para a discussão da tecnologia da informação dentro de um contexto de sustentabilidade ambiental, utiliza-se a expressão Tecnologia da Informação Verde. Esta beneficia o ambiente melhorando a eficiência energética, reduzindo as emissões de gases do efeito estufa, utilizando materiais menos nocivos e recicláveis (MURUGESAN, 2008). Conforme Lunardi *et al.* (2014), a escolha por uma TI Verde diferencia-se da adoção de uma TI qualquer, notadamente pela importância que as questões éticas e de sustentabilidade possuem no processo de tomada de decisão.

Segundo Afonso (2006), a proposta de sustentabilidade surgiu no final do século XX, como parte do processo de reflexão para equacionamento dos problemas ambientais. O conceito de sustentabilidade refere-se à manutenção qualitativa e quantitativa dos estoques dos recursos naturais, usando-os sem danificar suas fontes ou limitar a capacidade de suprimento futuro, para que as necessidades atuais e futuras sejam plenamente satisfeitas. Este conceito deriva do Relatório “Nosso Futuro Comum”, publicado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da Organização das Nações Unidas (ONU) em 1987 (AFONSO, 2006). Assim, a definição de desenvolvimento sustentável pode ser entendida como aquela que atende as necessidades do presente sem prejudicar a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades (CMMAD, 1991).

Sustentabilidade é a capacidade de uma ou mais entidades, quer individual quer coletivamente, de existir e prosperar por longos períodos de operação, de tal maneira que a existência e o florescimento de outras entidades coletivas é permitida em níveis e sistemas relacionados (STARIK; RANDS, 1995). A sustentabilidade não é algo instantâneo a ser obtido, é um processo que demanda a participação de toda sociedade para uma mudança estrutural. Soluções isoladas são paliativas, sendo necessária a mudança do modo de vida para recuperação da qualidade dos ambientes (AFONSO, 2006). Carroll (1991) ressalta que uma empresa socialmente responsável deve fazer mais do que simplesmente gerar lucro. Quanto aos consumidores, eles devem muito mais que simplesmente comprar um produto pensando em suas necessidades e desejos, mas sim nas consequências que este causa ao meio ambiente.

Em virtude disso, constata-se a necessidade de modificar **atitudes e práticas pessoais**, melhorar a qualidade da vida humana, minimizar o esgotamento de recursos não renováveis, incentivar e permitir que as comunidades cuidem de seu próprio ambiente, que gerem uma estrutura nacional integrada de desenvolvimento e conservação e constituam uma aliança mundial (UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME, 2013). De tal modo, uma das características fundamentais do desenvolvimento sustentável é a proteção não apenas do meio ambiente, mas das pessoas, suas necessidades e como elas podem ser satisfeitas equitativamente (BAQUERO; CREMONENSE, 2006). A conceituação de desenvolvimento sustentável parte de uma concepção sistêmica, abrangendo questões ambientais, tecnológicas, econômicas, culturais e políticas, manifestando a complexidade de sua aplicação, envolvendo

fatores como a pobreza, a poluição e a **tecnologia**, demandando mudanças de comportamentos nas formas de agir, pensar, produzir e de **consumir** de toda sociedade (FRANCO, 2000, grifo nosso).

Assim, há estudos sobre a sustentabilidade, como os de Despeisse *et al.* (2012), que corroboram com esta visão sistêmica, na qual as dimensões que mais se destacam são a econômica, a social e a ambiental. No presente trabalho, considera-se o enfoque ambiental da sustentabilidade, que engloba preocupações com os recursos naturais, com o desenvolvimento de produtos e serviços ecologicamente responsáveis, com o consumo e o descarte destes produtos, com a emissão de poluentes e as suas consequências, entre outras preocupações. Porém, entende-se que esta somente poderá ser plenamente alcançada com a conjugação das outras dimensões.

No âmbito da sustentabilidade, há o fluxo do desenvolvimento sustentável. Este conceito é resultado da crescente conscientização dos vínculos globais entre problemas ambientais crescentes, questões socioeconômicas relacionadas à pobreza e desigualdade e preocupações com um futuro saudável para a humanidade, relacionando fortemente questões ambientais e socioeconômicas (HOPWOOD *et al.*, 2005). Segundo Barbieri *et al.* (2010, p. 153), o “desenvolvimento sustentável é um dos movimentos mais importantes do nosso tempo e, a julgar pela vitalidade dos fatores institucionais presentes em praticamente todo o mundo, pode-se inferir que ele continuará se propagando por muitas décadas”. Apesar de alguns autores colocarem em dúvida a sua legitimidade, como Robinson (2004), que entende que este conceito leva em conta exclusivamente a crença na tecnologia e no livre mercado; ou Banerjee (2003) que afirma que este movimento incorpora uma racionalidade meramente econômica; o enfoque deste trabalho é a concepção e desenvolvimento da tecnologia da informação para minimização dos impactos negativos da TI no meio ambiente, estando integrado ao conceito de desenvolvimento sustentável.

Considerando que a TI faz parte do cotidiano das pessoas nos dias atuais, mas levando em conta também que a humanidade não poderá conviver com práticas tão pouco sustentáveis, surgiu a TI Verde representando um conjunto de inovações emergentes nas organizações e na sociedade, voltadas a reduzir o passivo ambiental da tecnologia da

informação (JAYO; VALENTE, 2010). Nesta pesquisa, procura-se trabalhar a TI Verde na perspectiva do consumo sustentável.

Conforme Sanne (2005), o conceito de consumo sustentável está ganhando interesse como fator-chave do desenvolvimento sustentável; e como a tecnologia da informação está arraigada no âmbito do desenvolvimento em escala global, abordar o consumo na perspectiva da TI assume grande relevância. Assim, neste trabalho, considera-se que a Tecnologia da Informação Verde está inserida na perspectiva do desenvolvimento sustentável, de modo que é um tema recente de pesquisa que reforça a ideia de desenvolvimento do Relatório “Nosso Futuro Comum”, de 1987. Assim, a próxima seção procura abordá-la em sua perspectiva geral, conceituação, desafios, dificuldades, benefícios; perante a visão empresarial e sob o paradigma do consumidor.

2.2 TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO VERDE - TI VERDE

Essa seção aborda a tecnologia da informação sob o enfoque da sustentabilidade ambiental, conhecida como TI Verde. Escrever sobre este tema torna-se um desafio, devido aos cortes que são feitos na literatura sobre o assunto, às diferentes perspectivas e inter-relações de áreas. Esta afirmação é corroborada com a de Schmidt *et al.* (2010), que explicam que não há uma definição clara e comum da temática, sendo um campo de muitas medidas e perspectivas diferentes, fazendo o seu conceito subjacente, difuso e ambíguo. Pinochet *et al.* (2015) mencionam a recente disseminação deste termo. Dao *et al.* (2011) alertam que, apesar da literatura estar prestando cada vez mais atenção ao papel da TI para a sustentabilidade, este ainda não está claramente definido.

O debate sobre o uso ecologicamente correto da tecnologia da informação é complexo, pois envolve distintas instâncias: governos, setor empresarial, consumidores e diversas variáveis como custos, cultura, atitudes, conhecimento, interesse político, entre outras. Assim, esta seção da revisão de literatura considera a instância do consumidor em uma visão da TI Verde como um processo que envolve diversos atores, fases e fatores.

A integração entre a preocupação ambiental e a utilização da TI para melhorar a sustentabilidade ambiental encorajou as organizações a desenvolverem e adotarem iniciativas

relacionadas a Tecnologias da Informação/Sistemas de Informação Verdes. A TI é referida à própria tecnologia, que é responsável pelo processamento, armazenagem e ligação em rede. Um Sistema de Informação (SI) é uma combinação de pessoas, processos e tecnologias que possibilita o processamento de informações. Um SI é um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisão, a coordenação e o controle, a visualização de assuntos complexos e a criação de produtos de uma organização. Assim, os efeitos de TI/SI Verde, que têm potencial para ser substanciais, podem ser diretos ou indiretos – a fim de suportar outros negócios e outras iniciativas para reduzir seus impactos ambientais negativos (DALVI ESFAHANI *et al.*, 2015; JENKIN *et al.*, 2011; LAUDON; LAUDON, 2004; MELVILLE, 2010).

De tal modo, a TI é considerada como parte do problema e a SI contribui positivamente para o ambiente e é considerada como parte da solução. Por exemplo, um SI Verde ajuda as organizações a reduzir seus custos de transporte utilizando sistema de gerenciamento de frota e roteamento dinâmico de veículos para evitar congestionamentos de trânsito e para minimizar o consumo de energia (DALVI ESFAHANI *et al.*, 2015; BOUDREAU *et al.*, 2008). Apesar dos referidos autores diferenciarem estes termos, na presente pesquisa, considera-se a TI Verde como contemplando os dois, fazendo alusão a tecnologias e sistemas coletivamente, para dar maior fluidez na leitura. Porém, identifica-se, de acordo com a classificação exposta, que esta pesquisa está mais focada à TI, a fim de minimizar os impactos dos resíduos associados à utilização de *hardware* e *software* e do consumo de energia de um artefato comercializado pelas empresas de tecnologia da informação.

Segundo Elliot e Binney (2008), TI Verde envolve *design*, produção, operação e descarte de produtos e serviços de tecnologia de informação, apoiados nas TIs de uma forma que não seja prejudicial e que seja benéfica para o ambiente durante o curso de toda sua vida. Para Jayo e Valente (2010, grifo nosso), estão na agenda de decisões desta área: desenvolvimento de produtos com maior vida útil e maior eficiência energética, **mudanças nos hábitos de consumo**, visando ao descarte consciente, implementação de regulamentações que obriguem a indústria a reduzir a toxicidade e implementar programas de reciclagem de seus próprios produtos. Murugesan (2008) afirma que muitos fabricantes de computadores

estão no processo de fazer equipamentos verdes usando materiais não tóxicos que consomem menos energia elétrica e são facilmente remontados, sendo altamente atualizáveis, prolongando assim a sua vida útil. No que diz respeito aos hábitos de consumo, na perspectiva dos clientes, o consumo de energia durante a operação e a disposição de um computador no fim de seu ciclo de vida podem ser considerados como atributos de TI Verde (SCHMIDT *et al.*, 2010).

Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), no mundo são descartados cerca de 50 milhões de toneladas de lixo eletrônico ao ano, sendo que se pode chegar a 500% na próxima década em países desenvolvidos (MCCANN; WITTMANN, 2015). Em relação a este problema, o Brasil está entre os maiores produtores de lixo eletrônico do mundo, perfazendo 1,4 milhão de tonelada por ano ou, aproximadamente, 7 quilogramas (kg) por habitante. Por ainda serem recentes, as políticas brasileiras para o tratamento de lixo ainda não estão difundidas em toda sociedade, uma vez que somente 13% do lixo eletrônico produzido no país é tratado adequadamente (TECHINBRAZIL, 2015).

Além da dimensão ambiental, a Tecnologia da Informação Verde também se preocupa com a viabilidade econômica e a melhoria de uso e de desempenho dos sistemas, respeitando as responsabilidades sociais e éticas. A TI Verde abrange as dimensões de sustentabilidade ambiental, eficiência energética e custo total de propriedade, que contempla o custo de descarte e reciclagem (MURUGESAN, 2008).

Abarcando uma série de áreas de foco e atividades, a TI Verde inclui *design* para a sustentabilidade ambiental; eficiência de energia da computação; gerenciamento de energia; *design* de centro de dados, *layout* e localização; virtualização de servidores; descarte e reciclagem responsável; conformidade regulatória; ferramentas de avaliação e metodologia; mitigação de riscos relacionada com o ambiente; utilização de fontes de energia renováveis; **eco rotulagem de produtos de TI** (MURUGESAN, 2008, grifo nosso).

Paraíso *et al.* (2009, p. 88) entendem a Tecnologia da Informação Verde como:

o conjunto de *hardware* e *software* tanto no contexto do uso organizacional como no uso pessoal, que trabalham de forma politicamente e ambientalmente corretos, visando à economia de matérias-primas e energia, reduzindo da mesma forma resíduos produzidos na operação, diminuindo e/ou eliminando a quantidade de

dejetos jogados no meio ambiente, assim causando menos impactos ao meio ambiente.

Considerando o conceito acima exposto de Paraíso *et al.* (2009, p. 88), este trabalho direciona-se ao uso pessoal da TI Verde, visto que engloba uma pesquisa em nível individual de atitudes dos consumidores. O setor de TI e seus **usuários** devem desenvolver uma **atitude positiva** em relação às preocupações ambientais e adotar políticas e práticas voltadas para o futuro e que respeitem o meio ambiente (MURUGESAN, 2008, grifo nosso). Segundo Koo e Chung (2014, grifo nosso), a revolução da TI Verde parece estar destinada a transformar a indústria moderna, o **comportamento do consumidor** e a civilização constantemente e prevê progressos sociais de forma mais sensata na sociedade moderna.

Molla *et al.* (2008) utilizam uma abordagem holística e sistemática a fim de enfrentar os desafios da sustentabilidade que cercam a infraestrutura de tecnologia da informação; sendo um contributo para reduzir os impactos ambientais dos negócios de TI, um suporte para práticas ambientalmente sustentáveis e tendo um papel na economia de baixo carbono. Assim, para os autores, contempla cinco principais preocupações em nível empresarial: econômica, ambiental, social, diferenciador estratégico e facilitador de outras iniciativas verdes.

Outra proposta com uma visão holística é defendida por Murugesan (2008), o qual traz uma abordagem abrangente com quatro caminhos para amenização dos impactos de TI de forma eficaz, tornando-a mais verde ao longo do seu ciclo de vida, os quais são: uso verde – *green use of IT systems* (reduzir o consumo de energia de computadores e outros sistemas de informação e usá-los de uma maneira ambientalmente saudável); eliminação verde – *green disposal of IT systems* (recondicionar, reutilizar e reciclar adequadamente computadores indesejados e outros equipamentos eletrônicos); projeto verde - *green design of IT systems* (*design* eficiente de energia e componentes ambientalmente saudáveis); produção verde - *green manufacturing of IT systems* (fabricação de componentes eletrônicos, computadores e outros subsistemas associados com mínimo ou nenhum impacto sobre o meio ambiente). Esta perspectiva holística encontra-se integrada à temática deste trabalho.

Na esfera empresarial, as práticas de TI Verde são divididas basicamente em três níveis: de incrementação tática; estratégico; a fundo. Na primeira classificação, as ações não afetam a infraestrutura de TI, não modificam as políticas internas da empresa e não geram

custos. No segundo nível, as práticas exigem mudança na infraestrutura de TI. Por fim, a última classificação é a integração dos dois níveis anteriores, requerendo maiores gastos, pois ocorre uma mudança total de instalações, desempenho de equipamentos e padronização de processos (PINTO; SAVOINE, 2011).

No que diz respeito às práticas de TI Verde adotadas pelas organizações, Lunardi *et al.* (2011) identificaram sete categorias gerais em empresas brasileiras: práticas de conscientização, *datacenter* verde, descarte e reciclagem, fontes alternativas de energia, *hardware*, *software* e impressão. A utilização dessas práticas pode fazer com que as organizações tirem proveito de sua consciência socioambiental, por meio de campanhas de publicidade, na expectativa de que os consumidores tenham preferência por empresas mais responsáveis. Ademais, existem órgãos governamentais que possuem políticas de redução de taxas e impostos a quem investe em tecnologias mais sustentáveis (WATSON *et al.*, 2010). Murugesan (2008) indica a redução dos impostos de produtos verdes e a construção de regulamentos como estímulos para as soluções sustentáveis para a área. No entanto, o autor ressalta que, para construção de uma sociedade verde, é preciso modificar ou revogar velhas formas de fazer as coisas e descobrir novos métodos. Murugesan (2008) referencia o interesse da indústria de TI em lidar com questões ambientais e para buscar novas oportunidades, de modo que o investimento em inovações de TI ambientalmente sustentáveis é a chave para o sucesso futuro.

Ainda, em relação às organizações, Molla e Abareshi (2012) classificam os motivos para adoção de TI Verde relacionados à melhoria da sustentabilidade ambiental em quatro categorias, sendo referentes à:

- a) eco eficiência: associada aos objetivos de redução de custos;
- b) eco eficácia: tem origem no sistema de valores e crenças da organização para alcançar resultados sociopolíticos;
- c) eco responsividade: corresponde a oportunidades verdes ou respostas a ações dos concorrentes, clientes e fornecedores;
- d) eco legitimidade: decorre de diferentes pressões políticas e sociais a que estão expostas as organizações.

Especificamente, este trabalho possui relação mais próxima ao motivo empresarial da “eco responsividade”, a fim de verificar as atitudes dos consumidores relacionadas à TI Verde.

O interesse das empresas de TI no desenvolvimento de produtos favoráveis para o ecossistema está aumentando continuamente, por meio de tentativas sucessivas de alinhamento com as normas internacionais, através da promoção de coordenadas ambientais dentro de diferentes campanhas e pelo envolvimento em ações voluntárias. Mas é preciso considerar que o quadro jurídico e econômico de um país é essencial para favorecer ou limitar a inovação tecnológica, aspecto que é ainda mais importante no caso das TIs Verdes, uma vez que estas implicam a substituição total ou parcial de alguns equipamentos e aplicações menos prejudiciais para o ambiente ou que suportam a sua proteção (RADU, 2012). Países como os Estados Unidos estão bem à frente com ações, políticas e técnicas de TI Verde (MIYASHIRO; BATISTA, 2011).

Outro aspecto relacionado com as TIs é a falta de alguns dados reais dos efeitos de sua produção e utilização no ambiente. Há informações aproximadas, mas as empresas não conhecem ou não querem fornecer dados exatos a respeito do tamanho dos efeitos ambientais negativos sob a forma de consumo de energia, emissões de gases tóxicos ou resíduos gerados, devido à imagem que eles oferecem aos consumidores e até mesmo aos possíveis conflitos jurídicos que isso causaria (RADU, 2012).

Porém, infelizmente, a TI Verde ainda não é uma prioridade para as organizações: há várias ideias, declarações, mas poucas implementações com um impacto bastante reduzido em comparação com os efeitos negativos da frequência do uso excessivo e injustificado de equipamentos e aplicações. O caminho desse campo será consideravelmente influenciado pela disponibilidade e interesse em encontrar um equilíbrio entre ambiente e inovação, pela identificação da melhor solução para desenvolver a atividade de acordo com o ecossistema humano (RADU, 2012).

Berkhout e Hertin (2001) dividem os impactos de TI no meio ambiente em três categorias:

- a) de primeira ordem: impacto direto sobre o ambiente por meio da produção, logística, uso e descarte;

- b) de segunda ordem: impactos indiretos ao ambiente relacionados aos efeitos das TIs na estrutura econômica, sistemas de produção e distribuição;
- c) de terceira ordem: impactos indiretos ao ambiente por meio do estímulo do consumo verde e crescimento econômico das TIs, e pelo impacto no estilo de vida e no sistema de valores.

Acredita-se que este trabalho alcança os três níveis de impactos: a primeira dimensão, pois referencia o uso e descarte ambientalmente corretos de um computador; a terceira dimensão, pois verifica as atitudes dos sujeitos em relação a anúncios de TI e à ancoragem de vídeo com propósito de direcionar uma intenção de compra mais sustentável, sendo que estas atitudes podem interferir na estrutura econômica, sistemas de produção e distribuição (segunda ordem).

Salles *et al.* (2016, grifo nosso) ressaltam que colocar em prática a TI Verde demanda mudanças em termos de tecnologias (melhoria da infraestrutura de TI e de negócios para torná-las ambientalmente corretas) e **de comportamento** - através do agir de maneira ambientalmente responsável. Segundo Ebreo e Vining (2001, grifo nosso), mesmo que avanços tecnológicos para conservação dos recursos e para a redução da poluição tenham ocorrido ou venham a ocorrer, as ações no âmbito **individual ou doméstico** precisam ser consideradas para redução dos problemas de degradação ambiental do planeta.

Com relação a consumo de TI Verde, a *Electronic Product Environmental Assessment Tool (EPEAT)* é um sistema de classificação ambiental global que ajuda compradores na identificação de computadores mais verdes e outros eletrônicos, apoiando os esforços de aquisição verdes de governos, empresas, instituições e consumidores. A *EPEAT* fornece rótulo ecológico a empresas que cumprem uma série de normas ambientais, sendo os critérios classificados como obrigatórios ou optativos. Todos os critérios utilizados são baseados em padrões públicos aprovados pela *American National Standards Institute (ANSI)*, na qual um produto deve atender a todos os exigidos em sua categoria para ser adicionado ao registro. Em seguida, recebe a classificação bronze, prata ou ouro, dependendo de quantos critérios opcionais atingiu: produtos bronze cumpriram todos os critérios obrigatórios, os produtos de classificação prata alcançaram todos os exigidos e pelo menos 50% dos critérios opcionais, e os com classificação ouro cumpriram todos os critérios exigidos e pelo menos 75% dos

critérios opcionais (*EPEAT*, 2016). Murugesan (2008) destaca a *EPEAT* como uma das ferramentas para identificação de produtos de TI sustentáveis.

Todos os computadores registrados na *EPEAT* têm níveis reduzidos de cádmio, chumbo e mercúrio para melhor proteger a saúde humana. São mais eficientes em termos energéticos e mais fáceis de atualizar e reciclar. Os fabricantes de produtos com selo da *EPEAT* devem oferecer opções de reciclagem seguras para os produtos quando eles não são mais utilizáveis (MURUGESAN, 2008).

Considerando o ciclo de vida completo de computadores, as categorias da *EPEAT* englobam: redução/eliminação de materiais ambientalmente sensíveis; seleção de materiais; *design* para o fim da vida; longevidade do produto; conservação de energia; gestão do fim da vida; desempenho corporativo; embalagem. Este sistema também considera uma variedade de critérios relacionados ao serviço: devolução e reciclagem responsável de produtos, embalagem e baterias, bem como a prestação de garantia estendida e outros serviços que podem aumentar significativamente a vida útil do produto e reduzir o impacto ambiental. Produtos registrados na *EPEAT* estão de acordo com as mais recentes especificações da *ENERGY STAR*¹ e são projetados, fabricados e apoiados para reduzir o teor tóxico e de resíduos sólidos, diminuir as emissões e aumentar a capacidade de reciclagem (*EPEAT*, 2016). A classificação instituída pela *EPEAT* serviu para conceituar o critério “ecológico” aos participantes da pesquisa no instrumento de coleta dos dados, a qual considera o ciclo de vida completo do produto, desde a concepção e produção para o uso de energia e reciclagem.

Atualmente, são 43 países registrados na *EPEAT*, dentre os quais o Brasil está inserido. Segundo o *site* desta associação, toda vez que alguém compra um produto que está registrado na *EPEAT*, incentiva os fabricantes a produzir eletrônicos que atendam os critérios ambientais especificados, sendo menos prejudiciais ao meio ambiente (*EPEAT*, 2016).

Esta breve explanação a respeito da *EPEAT* confirma que a manipulação de um dos anúncios do experimento desta pesquisa (inclusão do selo da *EPEAT*) está de acordo com os padrões internacionais de eletrônicos verdes vigentes atualmente.

¹ *ENERGY STAR* é um programa voluntário da Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos que ajuda as empresas e indivíduos a economizar dinheiro e proteger o clima através da eficiência energética (*ENERGY STAR*, 2016).

Nas pesquisas de Schmidt *et al.* (2010) foram considerados os atributos eliminação (descarte) e eficiência energética para escolha de atributos verdes de computadores, os quais os participantes atentaram mais para o primeiro atributo. Desta forma, no presente trabalho, foi seguida a mesma linha dos autores, com a utilização de “argumento ecológico – apelo verde” relacionado ao descarte adequado de um *notebook* pelo consumidor. Por sua vez, a eficiência energética foi considerada com a inclusão do “argumento ecológico – selo verde”, por meio da *EPEAT* e da *ENERGY STAR®*. Desde o seu início, em 1992, o programa *ENERGY STAR* tem ajudado a identificar e promover a eficiência energética em produtos, casas e edifícios nos Estados Unidos (ENERGY STAR, 2016).

A prática de TI Verde não é tarefa fácil: há muitos fatores de riscos que devem ser identificados e monitorados numa variedade de aspectos nas ações. Por exemplo, uma prática bem-sucedida solicitaria a indivíduos como usuários, funcionários e gerentes que seguissem normas e políticas ambientais em seu trabalho e em suas casas. Contudo, esses regulamentos e políticas podem frequentemente causar descuidos. As pessoas precisam entender a importância da qualidade ambiental e também obedecer ao conjunto de normas políticas (CHOU, 2013). É nesta perspectiva que este trabalho se concentra: em âmbito comportamental da TI Verde, procurando associá-lo ao entendimento, à consciência do indivíduo e às suas atitudes.

Após abordar a temática principal desta pesquisa, torna-se importante fazer uma breve contextualização sobre o papel do marketing verde na disseminação da sustentabilidade na área da TI.

2.2.1 Marketing Verde como apoio à TI Verde

A partir da década de 1960, o marketing começou a adotar uma perspectiva mais social, a qual suas responsabilidades passaram a se inter-relacionar com outros segmentos da sociedade, surgindo o marketing societal (BARTELS, 1974). Porém, até o final da década de 1980, as questões relacionadas ao meio ambiente não eram consideradas, pois se acreditava que não tinham importância para os clientes, além da crença de que os recursos naturais eram inesgotáveis. Com o início da década de 1990, principalmente com a Rio92 e demais

discussões ambientais, o marketing passou a ser fundamental nesse processo, já que está diretamente envolvido desde a concepção do produto até a disposição final no meio ambiente (ALVES, 2017).

Conforme Polonski (1994), o marketing verde, um desdobramento do marketing societal, refere-se a todas as atividades instituídas para gerar e facilitar qualquer troca com o objetivo de satisfazer os desejos e/ou as necessidades das pessoas, desde que ocorram com o mínimo impacto ambiental negativo, considerando o bem-estar da sociedade no geral. O marketing verde, ecológico ou ambiental é definido por Kotler (1995) como um movimento das empresas para criarem e colocarem no mercado produtos ambientalmente responsáveis em relação ao meio ambiente. Porém, para Ottman (2012), por mais bem elaborados e se preocupem com os impactos ambientais, todos os produtos utilizam recursos e geram danos ao meio ambiente. Cabe então às empresas a busca pela minimização dos danos ambientais causados pela disponibilização de seus produtos e serviços.

Segundo Peattie (1995), marketing verde é um processo de gestão holística responsável por identificar, antecipar e satisfazer as exigências dos clientes e da sociedade de uma forma rentável e sustentável. Conforme Chamorro e Bañegil (2006), neste tipo de marketing, os atributos pró-ambientais encontram-se inseridos no sistema de troca de valores.

Alves (2017) destaca o papel do marketing verde como um elemento importante na minimização do impacto ambiental. O marketing ambiental representa o conjunto de informações enviadas ao consumidor sobre o sistema produtivo e o produto, desde sua produção até orientações como utilizá-lo, reutilizá-lo, repará-lo, reciclá-lo ou descartá-lo (WELFORD, 1995).

Segundo Mohrenfels e Klapper (2012), informações e publicidade de produtos verdes são poderosas formas de influenciar o consumo de determinado produto. Incumbe a cada empresa, através de suas ferramentas de marketing e de suas estratégias de negócio, buscar mercados de consumo para seus produtos sustentáveis que façam o consumidor conhecê-los e adquiri-los (SANTOS; SILVA, 2011).

Considerando os quatro elementos de marketing - produto, preço, promoção e praça -, “promoção” abarca todos os aspectos de comunicação que buscam influenciar o conhecimento, a atitude e o comportamento dos participantes no mercado (MCCARTHY,

1960). Porém, a tendência para produtos ambientalmente sustentáveis ainda não atingiu o mercado de TI na mesma proporção que outros setores, como a indústria alimentar (SCHMIDT *et al.*, 2010).

No âmbito desta temática, Ottman (2012) chama de “fadiga verde” a situação a qual os consumidores sentem-se confusos quando são expostos a propagandas verdes, com dificuldades de separar os produtos realmente sustentáveis daqueles que utilizam o termo como mais um artifício de marketing (*greenwashing*: quando uma organização exagera ou engana os consumidores a respeito dos atributos ambientais de suas ofertas). Estas dúvidas dos consumidores podem influenciar negativamente até mesmo as empresas mais bem-intencionadas.

Por isso a importância das rotulagens ambientais (selos verdes) e das certificações como fontes de informações aos consumidores para diferenciação dos produtos verdes daqueles que não são (ALVES, 2017). A certificação é o conjunto de atividades desenvolvidas por um organismo, independentemente da relação comercial, com o objetivo de atestar publicamente, por escrito, que determinado produto, processo ou serviço está em conformidade com os requisitos especificados (ABNT, 2016). Entretanto, é necessário que os consumidores conheçam as certificações de determinado produto, processo ou serviço. Na presente pesquisa, *EPEAT* e *Energy Star* são os selos verdes relacionados à Tecnologia da Informação.

As comunicações de marketing devem ser consideradas da perspectiva essencial do entendimento do comportamento do consumidor (YESHIN, 2001). Por meio destas comunicações, este passa a ter maior consciência dos atributos de um produto e, no caso dos sustentáveis, servirão para enfatizar e comunicar a qualidade ambiental. Não basta apenas que as empresas disponibilizem produtos verdes no mercado, estes também precisam ser claramente identificados e privilegiados pelos consumidores, fazendo parte da estratégia geral das organizações. Se tais produtos conseguem concorrer com os convencionais, oferecendo atributos desejados pelos consumidores (como desempenho, preço, *design*, etc.), o elemento ambiental pode ser um diferencial para a tomada de decisão de compra, constituindo-se numa vantagem competitiva (ALVES, 2017).

Conforme Ottman (2012), as embalagens têm se tornado *mini outdoors*, destacando as práticas ambientais e sociais das empresas, educando o consumidor a respeito dos benefícios de se adotar um estilo de vida mais sustentável.

Deste modo, o marketing verde serve de apoio à TI Verde, a fim de influenciar as atitudes dos consumidores de TI, englobando assim a temática deste trabalho. Além do mais, este tipo de comunicação, se realizado de forma correta e esclarecedora, além de estimular as práticas sustentáveis, poderá evitar dúvidas e desconfianças dos consumidores, e ainda mais em relação à área de TI.

Após esta breve contextualização do marketing verde, apresenta-se uma das teorias associadas a este tema: o Paradigma das Pistas e sua relação com a presente pesquisa.

2.3 O PARADIGMA DAS PISTAS

O comportamento de compra na sociedade requer, entre outras coisas, que o consumidor seja capaz de fazer julgamentos e comparações entre produtos, marcas e serviços. Tais avaliações são feitas em um processo no qual alguns ou todos os itens de informação (ou seja, pistas) associados com o produto, marca ou serviço são identificados, avaliados e integrados para formar um julgamento composto (SZYBILLO; JACOBY, 1974).

Assim, no processo de decisão de compra, os consumidores passam pelo julgamento de pistas associadas aos produtos ou serviços. Existe uma série de pistas, como preço, marca, embalagem, cor, as quais fornecem uma base para o desenvolvimento de várias impressões do produto em si, entre elas a qualidade percebida, a qual parece estar fortemente relacionada ao comportamento real de compra (OLSON; JACOBY, 1972). Os argumentos ecológicos utilizados nos anúncios da presente pesquisa podem ser considerados pistas, uma vez que indicam que o produto do anúncio – *notebook* – está atrelado a preocupações ambientais. Este estudo utiliza a definição de argumento ecológico de Pereira (2003), a qual se refere a qualquer atributo, pista ou recurso que forneça informações sobre a produção verde de determinado produto e que tenha a intenção de alterar o comportamento ou a atitude do consumidor.

Segundo Olson e Jacoby (1972), as pistas podem ser intrínsecas ou extrínsecas. Um atributo intrínseco do produto não pode ser alterado ou experimentalmente manipulado sem que também se altere as características físicas do próprio produto, como a natureza da fibra de um tapete ou o gosto do café. Em contrapartida, pistas extrínsecas são atributos que não são uma parte do produto, como a garantia do fabricante para o tapete e a marca para o café (OLSON; JACOBY, 1972). Szybillo e Jacoby (1974) trazem como pistas extrínsecas o preço e a imagem da loja e as intrínsecas são as características físicas do produto.

Para Pereira (2003), o selo verde pode ser considerado tanto pista intrínseca ou extrínseca. É classificado de acordo com a primeira opção se indicar que de alguma forma o produto não contém elementos agressivos ao meio ambiente. Em contraste, pode ser uma pista extrínseca se não estiver relacionado à composição do produto. Diante do exposto, o “argumento ecológico - selo verde” utilizado no anúncio experimental – a certificação *EPEAT* – pode ser classificado como pista intrínseca e extrínseca, já que esta certificação especifica vários padrões de desenvolvimento de produtos eletrônicos verdes, sendo, por exemplo, o item “eliminação de tintas ou revestimentos que não são compatíveis com reciclagem ou reutilização” um dos obrigatórios, dentre outros. E também existem várias especificações quanto ao descarte do aparelho. Por sua vez, o “argumento ecológico - apelo verde” utilizado neste mesmo anúncio classifica-se como pista extrínseca, referindo-se à indicação de ser amigável ao meio ambiente com orientações a respeito do procedimento de descarte do *notebook* antigo do consumidor.

Olson e Jacoby (1972) verificaram em seu estudo que a pista intrínseca foi considerada o indicador mais preciso de qualidade do produto em um experimento com os itens: tapete, secador de cabelo, café moído, *shampoo* e comprimidos de aspirina. Os citados pesquisadores incluíram preço e marca como pistas de um produto. Nos presentes experimentos, estes dois atributos não tinham sido inicialmente incluídos. Porém, após a realização de um pré-teste, optou-se em incorporá-los à pesquisa, pois as respostas indicaram a impossibilidade de avaliação do produto sem todas informações básicas para compra de um *notebook*.

Conforme Olson e Jacoby (1972), existem dois determinantes do comportamento do consumidor no modelo conceitual do Paradigma das Pistas: valor preditivo (PV) e valor de

confiança (CV). PV é o grau em que o consumidor percebe ou acredita que a pista está ligada ou é indicativa de qualidade do produto, sendo que é uma medida em nível do consumidor individual e, portanto, não é necessariamente constante para uma dada pista e dado produto para todos consumidores (OLSON; JACOBY, 1972). Assim, entende-se que os sujeitos experimentais poderão perceber de formas diferentes as pistas e a qualidade do produto.

Por sua vez, CV é a autoconfiança do consumidor individual na sua capacidade de distinguir a pista e fazer avaliações precisas e decisões relativas a ela. Tal como o PV, o CV poderá variar em relação à pista e ao produto, isso em função de experiências de aprendizagem diferentes, conhecimento e familiaridade com a pista (OLSON; JACOBY, 1972). Assim, no experimento, outros fatores foram manipulados ou considerados, a fim de influenciar a atitude dos sujeitos: os derivados da ancoragem, do consumo sustentável, da variação do ambiente da pesquisa e dos cursos (ambiente de laboratório).

Olson e Jacoby (1972) tratam PV e CV como dimensões ortogonais, sendo suficientes para descrever significativamente e categorizar pistas de qualidade e avaliar o impacto destas na percepção de qualidade do produto. Desta forma, se o consumidor perceber positivamente as pistas com argumento ecológico (PV) e confiar na sua capacidade de julgamento que tais pistas (CV) são um indicador de qualidade, é possível que as atitudes em relação ao anúncio, à intenção de compra e à marca se deem de forma mais favorável nos anúncios com argumento ecológico.

O Paradigma das Pistas de Olson e Jacoby (1972) foi utilizado como uma das principais bases teóricas desta pesquisa. A finalidade da utilização desta teoria foi compreender o impacto nas atitudes dos consumidores em relação à compra de um *notebook* considerando a presença de pistas (argumento ecológico) em um mesmo anúncio. No instrumento de coleta dos dados, existem questões que buscaram verificar se os sujeitos perceberam as pistas ecológicas, as quais são explicadas na metodologia deste trabalho (seção 3). Após explanação desta teoria, apresenta-se o constructo sobre consumo sustentável que foi utilizado nesta pesquisa.

2.4 CONSUMO SUSTENTÁVEL

O comportamento do consumidor envolve obter, consumir e descartar produtos e serviços, abrangendo os processos decisórios que precedem e sucedem essas atividades (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000). O comportamento de consumo constitui-se como fator primordial efetivo pelo qual a sociedade impacta o meio ambiente (PEREIRA *et al.*, 2014).

Define-se consciência ambiental como a tendência de um indivíduo em se posicionar pró ou contra assuntos relativos ao meio ambiente. Assim, pessoas com níveis de consciência ambiental mais altos tenderiam a tomar decisões levando em consideração o impacto ambiental das mesmas (BEDANTE; SLONGO, 2004). Entretanto, a preocupação ambiental precisa ser traduzida em ações efetivas voltadas à conservação dos recursos. Para Santos e Silva (2011), é necessário sair do plano da consciência e considerar as atitudes relacionadas ao consumo consciente do indivíduo, uma vez que os insustentáveis padrões de consumo são um dos fatores que repercutem nas alterações climáticas, na degradação do solo, na poluição da água e do ar e no esgotamento de recursos.

Consumidores ecologicamente conscientes compram produtos e serviços que consideram ter impacto positivo (ou menos negativo) no meio ambiente (ROBERTS, 1996). No Brasil, existe o Instituto Akatu, que é uma organização não governamental sem fins lucrativos (ONG) que trabalha pela conscientização e mobilização da sociedade para o consumo consciente. Esta ONG defende o **ato de consumo consciente** como um instrumento fundamental de transformação do mundo, entendendo-o como um processo **que começa antes da compra e termina depois do uso** (AKATU, 2016, grifo nosso).

A noção de sustentabilidade e o conceito de consumo sustentável surgiram como elementos-chave no meio acadêmico, a fim de considerar os impactos ambientais do consumo (SCHAEFER; CRANE, 2005). Na literatura, verificam-se diversos modelos para avaliar a consciência ecológica do consumidor - Maloney, Ward e Braucht (1975); Stone, Barnes e Montgomery (1995); Straughan e Roberts (1999), dos quais estes últimos tiveram sua escala validada no Brasil por Lages e Vargas Neto (2002), Queiroga *et al.* (2005), Grohmann *et al.* (2012), Bertolini e Possamai (2005), Gonçalves-Dias *et al.* (2009), entre outros. Neste estudo,

optou-se por utilizar a escala de Ribeiro e Veiga (2011), pois além de ser um estudo recente, parte do conceito de todo o ciclo de consumo (aquisição, uso e descarte), considerando os comportamentos cotidianos e as iniciativas do consumidor que poderiam reduzir os impactos ambientais de produtos e serviços. Além do mais, dentre as pesquisas encontradas, verificou-se nesta um processo de validação mais robusto e completo, apresentando tanto a análise fatorial exploratória e confirmatória, etapas não identificadas no instrumento de Lages e Vargas Neto (2002), por exemplo. Outro motivo para escolha deste instrumento é que ele se alinha com o momento de crise econômica brasileira atual, sendo composto por duas dimensões que estão relacionadas a este aspecto: economia de recursos e frugalidade. No entanto, foi identificada uma limitação no constructo por uma especialista em gestão ambiental: não há um item que trate de aspectos relacionados à alimentação/agricultura, tendo em vista a grande tendência atual da agricultura orgânica e do cultivo de produtos sem agrotóxicos. Acredita-se que estes aspectos, no período de construção da escala, não eram considerados tão significativos como atualmente. Porém, optou-se por não alterá-la (nem acrescentar, nem excluir variáveis), haja vista que passou por um criterioso processo de validação.

A partir de uma ampla revisão de literatura, Ribeiro e Veiga (2011) construíram um instrumento para avaliar o consumo sustentável, aplicando-o a 512 estudantes de uma universidade federal brasileira. Obtiveram um constructo com 13 itens dentro de 4 fatores. A descrição destes pode ser visualizada no Quadro 2.

No Quadro 2, pode-se observar que Ribeiro e Veiga (2011) consideram que o consumo sustentável:

envolve a busca por produtos e serviços ecologicamente corretos, a economia de recursos como água e energia, a utilização cuidadosa de materiais e equipamentos até o fim de sua vida útil, a reutilização sempre que possível e a correta destinação de materiais para reciclagem no fim do ciclo de vida dos produtos.

No instrumento de mensuração dos mencionados autores, foi utilizada escala *Likert*, com cinco posições, variando de “nunca” a “sempre”, com posição central denominada “às vezes”. Na presente pesquisa seguiu-se esta mesma estrutura. Os itens integrantes do questionário podem ser visualizados na seção “3.2.5 – A Tarefa Experimental”.

Quadro 2 – Fatores da Escala de Consumo Sustentável

Fatores da escala	Descrição
Consciência ecológica	Retrata a fase de aquisição, indicando a preferência dos consumidores por produtos e serviços ecologicamente corretos.
Economia de recursos	Refere-se à fase de uso, destacando o não desperdício de água e energia elétrica.
Reciclagem	Reproduz a fase do descarte, lembrando o cuidado com o meio ambiente no fim do ciclo de vida dos produtos.
Frugalidade	Pode ser considerada uma categoria híbrida dessa escala, na medida em que se refere à compra de produtos usados e à preocupação em reutilizar os produtos sempre que possível.

Fonte: elaborado pela autora, a partir de Ribeiro e Veiga (2011).

Dentre outros objetivos, este trabalho buscou verificar a relação do comportamento de consumo sustentável com a intenção de compra, por meio da manipulação de argumentos ecológicos de TI.

A fim de associar o consumo sustentável à TI Verde, apresentam-se as ideias de Chou (2013), o qual ressalta que a consciência é um ponto de partida para o planejamento de uma missão de TI sustentável. A importância e os benefícios potenciais destas práticas devem ser reconhecidos pelos indivíduos, organizações e toda sociedade. Porém, entre os riscos para este reconhecimento estão: falta de conhecimento sobre a temática e sobre sustentabilidade ambiental, gestão empresarial centrada na filosofia do lucro; falta de mudança comportamental e de responsabilidade social; ética empresarial insuficiente; esforço insuficiente de governos.

Nesta esteira é que se insere a temática do consumo sustentável no presente trabalho, na qual a escala de Ribeiro e Veiga (2011) mostrou-se adequada para aferição do comportamento ecologicamente correto dos sujeitos experimentais, a fim de realizar associações com a intenção de compra, considerando as manipulações da pesquisa. Desta forma, parte-se para a próxima seção que abordará a Heurística da Ancoragem e Ajustamento, teoria que serve de embasamento para uma das manipulações do experimento: exibição do vídeo sobre lixo eletrônico.

2.5 HEURÍSTICA DA ANCORAGEM E AJUSTAMENTO

Esta seção tem o propósito de lançar a discussão sobre mais um dos embasamentos teóricos desta pesquisa: Heurística da Ancoragem e Ajustamento, o qual faz parte da área “Processo Decisório”. Segundo Mussweiler e Strack (2001), a ancoragem é uma das influências mais notáveis em julgamento e tomada de decisão.

No que diz respeito ao processo de decisão, o pesquisador Herbert Simon reconheceu a capacidade cognitiva limitada da mente humana, afirmando que o decisor tem restrito conhecimento do número total de consequências de suas decisões, sendo exposto ainda a pressões sociais e pessoais (LÖBLER, 2005). Segundo Simon (1957), métodos heurísticos são utilizados para o processamento da informação dos indivíduos. A expressão “heurística” tem origem grega e significa “descobrir” (RUSSO; SCHOEMAKER, 1993).

Os pesquisadores Amos Tversky e Daniel Kahneman, baseando-se na ideia de racionalidade limitada de Simon, apresentaram em 1974 o programa *Heuristics and Biases*. Os trabalhos destes autores revolucionaram a pesquisa acadêmica no tocante ao julgamento humano (LUPPE; ANGELO, 2010). Estes autores desafiaram o uso de modelos racionais como explicação para os processos de tomada de decisão ao oferecerem três heurísticas: a heurística da representatividade, a heurística da disponibilidade e a heurística da ancoragem e ajustamento (MAGALHÃES, 2013). Neste trabalho, aborda-se a Heurística da Ancoragem e Ajustamento, tendo em conta que foi exibido um vídeo informativo sobre lixo eletrônico aos participantes do experimento 2, a fim de verificar a influência (viés da âncora) nas atitudes dos sujeitos. Complementarmente, isto possibilita verificar a influência do marketing verde nas decisões de consumo.

Em suas primeiras pesquisas, Tversky e Kahneman (1974) pediram que os participantes estimassem a porcentagem de países africanos nas Nações Unidas, a partir de um número aleatório de uma rodada de roleta. Posteriormente, os respondentes precisavam indicar e estimar a quantidade real em comparação (superior ou inferior) ao valor obtido na roleta. Em outro estudo, estes mesmos autores separaram estudantes de ensino médio em dois grupos dando a cada um uma expressão matemática ($8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$ ou $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$) para resolução em cinco segundos. Nesta situação, a primeira expressão

foi julgada maior do que a segunda. Em ambos os casos, os pesquisadores verificaram a ancoragem na disponibilização de informações claramente não informativas (primeiro estudo) e na estimativa de um cálculo incompleto (segundo estudo).

Toda vez que os indivíduos formam uma impressão ou uma imagem sobre um estímulo quando outro estímulo está presente, essas reproduções podem estar sujeitas a efeitos de ancoragem (ESCH *et al.*, 2009). A Heurística da Ancoragem e Ajustamento verifica a chance de ocorrência de um evento pela colocação de uma base (âncora) e então se faz um ajuste (BAZERMAN, 2004). O ajuste esperado na presente pesquisa refere-se a uma maior atitude em relação ao anúncio, à marca e à intenção de compra, considerando anúncios com argumentos ecológicos relacionados à TI Verde.

O ponto de partida pode ser um precedente histórico, por meio da apresentação de um problema ou uma informação aleatória (BAZERMAN, 2004). O ponto de partida escolhido para a presente pesquisa foi um vídeo informacional sobre lixo eletrônico.

Efeitos de ancoragem são verificados em vários domínios nos estudos de julgamento: questões de conhecimento geral, avaliações de loterias e jogos, estimativas de risco e incerteza, avaliação de preços de imóveis, avaliações do desempenho futuro, efeitos de múltiplas âncoras no julgamento individual e em grupo, avaliações de probabilidade com auditores profissionais, negociações, além de aplicações no mercado de consumo (MUSSWEILER; STRACK, 2001). Predominantemente, verifica-se nos estudos uma estimativa numérica como âncora, porém, neste trabalho, a base foi um vídeo informacional.

Segundo Luppe e Angelo (2010), há pouca literatura que aborda os vieses da ancoragem atrelados ao processo de escolha em decisões de consumo. A título de demonstração, o Quadro 3 expõe alguns estudos que associam ancoragem e consumo, sendo que a pesquisa sobre o tema não foi exaustiva. Especialmente, com relação ao consumo verde e à TI Verde, não foi encontrado trabalho que referenciasse a ancoragem como estratégia de pesquisa.

Quadro 3 – Pesquisas de Heurística da Ancoragem e Ajustamento associadas ao consumo

Autores	Breve descrição	Conclusões
Yadav (1994)	Avaliação de dois pacotes de produtos: 1) computador, impressora, mesa de computador; 2) cama, cômoda, armário.	Os sujeitos analisam os itens por ordem decrescente de importância por meio de ajustes insuficientes para cima ou para baixo.
Wansink <i>et al.</i> (1998)	Decisão dos consumidores sobre quantos itens comprar em um ponto de venda.	Promoções baseadas em ancoragem podem aumentar a venda de produtos.
Donoho (2003)	Experimento com exposição de vídeo sobre eletrônicos, sendo o de maior preço com a indicação da âncora “top de linha”.	A âncora funciona para a escolha de produtos mais caros.
Esch <i>et al.</i> (2009)	Ancoragem na imagem das marcas como um todo em produtos <i>co-branding</i> de duas empresas.	Informações relacionadas à marca, uma vez disponibilizadas, podem resultar em um efeito de ancoragem no julgamento de uma entidade <i>co-branded</i> .
Luppe e Angelo (2010)	Ancoragem no processo decisório dos consumidores em relação à percepção e à estimativa dos preços de produtos e serviços.	Os referenciais com valores menores ancoram mais fortemente a opinião dos consumidores.
Bezerra e Leone (2013)	Efeito ancoragem em estimativas de preços para produtos da cesta básica.	As âncoras influenciaram as estimativas dos julgadores, impulsionando seus julgamentos para mais ou para menos, de acordo com a predição inicial a que os indivíduos estiveram expostos.

Fonte: elaborado pela autora.

Por fim, este estudo associa as teorias da Heurística da Ancoragem e Ajustamento e do Paradigma das Pistas. Por conseguinte, a próxima seção apresenta os estudos sobre consumo de TI Verde, especificamente.

2.6 ESTUDOS CORRELATOS À PESQUISA

Nesta seção, estudos encontrados na literatura acadêmica relacionados ao consumo de TI Verde são apresentados. Os modelos de pesquisa encontrados estão sintetizados no Quadro 4. Lembra-se que existem lacunas com relação a este tema, as quais foram apresentadas na seção “1.3 - Justificativa” deste trabalho.

Ressalta-se que a pesquisa realizada em relação ao tema sobre consumo de TI Verde foi ampla e exaustiva, em níveis nacional e internacional, com investigação nas bases de dados: *Scopus*, *Web of Science*, *Spell*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*. Pelo fato de a temática encontrar-se difusa na literatura não apresentar uma terminologia consolidada, optou-se em realizar uma pesquisa abrangente (com a utilização de diversos limitadores de busca), a fim de identificar e filtrar artigos que não foram enquadrados nesta área ou no âmbito do consumo de TI Verde – mas que englobavam aspectos desta temática - ou que não contemplavam estas denominações no título ou em palavras-chave. Por meio da realização deste exaustivo procedimento, conseguiu-se identificar 16 estudos relacionados ao tema.

Quadro 4 – Pesquisas sobre consumo de TI Verde

(continua)

Autor/Ano	Breve descrição/Resultados
Chetty et al. (2009)	estudo com 20 famílias dos Estados Unidos em relação a estratégias de gerenciamento de energia de computadores domésticos.
Schmidt et al. (2010)	<ul style="list-style-type: none"> - os atributos de TI Verde possuem uma importância média abaixo do desejável para os consumidores, mas ainda assim têm uma influência positiva sobre suas escolhas; - o atributo desempenho foi o critério dominante ao comprar um PC; - o foco deve ser colocado para o atributo eliminação, que é o de maior importância (62%), em comparação com o atributo relacionado à energia (38%).
Donelan (2010)	os rótulos verdes, ou a falta deles, nem sempre são um ponto de comparação dos compradores. As questões ambientais, até mesmo a eficiência energética, que pode ter um grande impacto nos orçamentos familiares, se perderam no meio do “ruído” para a grande maioria dos consumidores.
Moretti et al. (2011)	a grande maioria dos respondentes da pesquisa demonstraram desconhecer locais apropriados de descarte, estocando aparelhos e baterias sem uso em casa.
Santos e Silva (2011)	apesar de existir uma elevada consciência com os impactos ambientais dos resíduos eletrônicos por parte dos indivíduos, esta não é observada nas atitudes de consumo sustentável no momento do descarte do lixo eletrônico.
Kranz e Picot (2011)	atitude foi a mais determinante influência e preocupação ambiental teve o segundo mais forte impacto na intenção de adotar um SI Verde.
Demajorovic et al. (2012)	há um descompasso entre intenção comportamental e comportamento de descarte de celulares dos consumidores, potencializado pelas falhas de comunicação dos fabricantes.
Lee et al. (2013)	avaliação da ameaça afeta diretamente a adoção de comportamentos iniciais de TI Verde e encoraja indiretamente a compra de produtos de TI sustentáveis.
Tseng e Hung (2013)	os clientes percebem menos satisfação no desempenho ambiental do que em atributos básicos dos produtos de informação verdes (computadores pessoais, <i>notebooks</i> , monitores e impressoras).
Santos (2013)	quando atributos “verdes” são adicionados, aumenta-se a intenção de compra do consumidor tecnológico de produtos convergentes (<i>smartphone</i>).

(conclusão)

Autor/Ano	Breve descrição/Resultados
Koo et al. (2013)	- três fatores (gozo percebido, economia de energia e pressão legislativa) tiveram efeitos significativos sobre o uso sustentável dos dispositivos de TI Verde de usuários de um fabricante que produz um dispositivo gerenciador de economia de energia; - a hipótese relacionada à percepção ambiental foi rejeitada; - a utilidade percebida tem um forte impacto sobre o uso sustentável dos dispositivos de TI (as motivações intrínseca e extrínseca contribuem para a percepção de utilidade sobre este comportamento).
Koo e Chung (2014)	atitude em relação ao comportamento de uso do dispositivo, os efeitos da influência social e as regulamentações externas foram os principais preditores para uso contínuo do dispositivo de TI Verde (<i>Smart Green IT</i> em nível individual).
Barboza e Filho (2014)	foram reconhecidos os consumidores verdes orientados pela responsabilidade social ou pelo prestígio social, os orientados pela percepção de risco, os antiecológicos irônicos, os preocupados com o benefício e os inovadores.
Dixit e Badgaiyan (2016)	o antecedente mais importante na intenção de retorno de lixo eletrônico ao fabricante foi o controle comportamental percebido. A intenção de retorno tem um impacto significativo sobre o comportamento de retorno.
Mishima e Nishimura (2016)	a proteção de informações, transferência de dados e fornecimento de informações adequadas sobre recursos e ambiente podem surtir efeito com relação ao comportamento dos consumidores japoneses em relação ao lixo eletrônico, além do desconto potencial sobre a compra de novos produtos associado com o retorno dos dispositivos usados (celulares).
Chen et al. (2012)	a fim de estudar os fatores que influenciam a compra de produtos de células de combustível de hidrogênio portátil, verificaram que “motivo para demanda, percepção do valor mais elevado do produto, suficiência de informação sobre o dispositivo” possuem relação positiva com a intenção de compra.

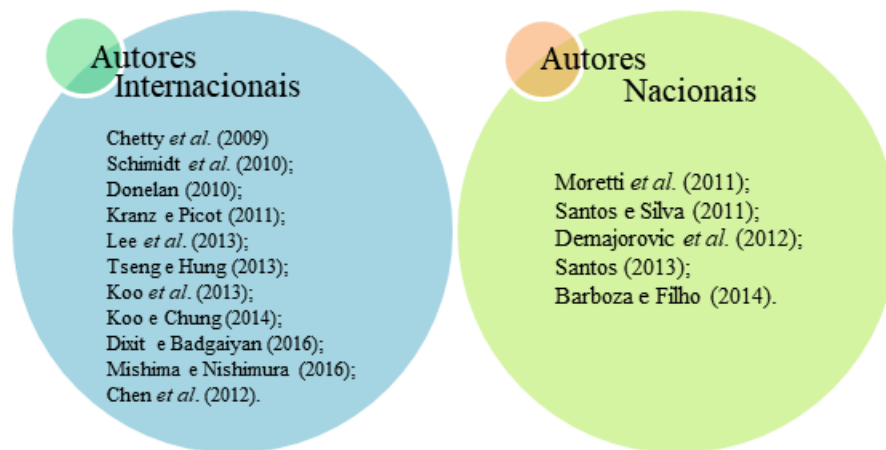
Fonte: elaborado pela autora.

Em relação aos 16 estudos apresentados no Quadro 4, o único que utilizou uma metodologia experimental foi o de Santos (2013), com 218 respostas de estudantes de uma Universidade do Estado do Pará, o qual concluiu que quando se integra atributos “verdes”, tanto em bases hedônica como utilitária, aumenta-se a intenção de compra. Percebe-se também que algumas pesquisas expostas neste Quadro estão direcionadas ao descarte de tecnologia da informação e não diretamente à compra. Foi opção da autora deste estudo incluí-las, considerando-se o modelo sistêmico do processo de consumo e, além do mais, a manipulação de um dos anúncios dos experimentos utilizou apelo relacionado ao descarte de um *notebook*. Estudos sobre o consumo de energia de *notebooks* também foram contemplados, devido à carência na literatura e aos impactos na sustentabilidade global.

Destaca-se que não foi encontrado trabalho que relacione a Heurística da Ancoragem e Ajustamento com consumo verde.

A Figura 2 lista os autores nacionais e internacionais que estudaram o consumo de TI Verde apresentados nesta seção.

Figura 2 - Autores sobre consumo de TI Verde – nacionais e internacionais



Fonte: elaborada pela autora.

Pode-se verificar na Figura 2 que os estudos sobre consumo de TI Verde são recentes, sendo 11 internacionais. Ressalta-se que não foi encontrado um modelo experimental relacionado à temática para embasamento metodológico, a fim de atender aos objetivos da pesquisa. Por isso, estudos experimentais relacionados ao consumo verde serviram de alicerce para construção da metodologia do trabalho, a qual será explicada na seção a seguir.

3 MÉTODO

Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos que permitiram responder à questão de pesquisa proposta. Desta forma, este item expõe a caracterização e o modelo da pesquisa, a aplicação do experimento, as técnicas de análises dos dados e as considerações éticas.

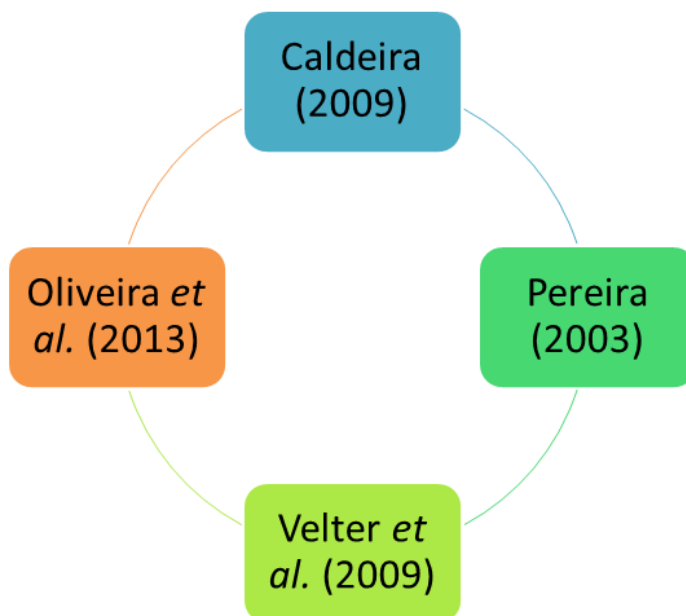
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

A fim de alcançar os objetivos propostos deste estudo, foi realizada uma pesquisa de natureza explicativa que, segundo Gil (2010), possui o propósito de identificar fatores que contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Segundo este mesmo autor, é o estudo que mais aprofunda o conhecimento da realidade, explicando o porquê dos fenômenos, sendo o tipo mais complexo e delicado de pesquisa, no qual os riscos de cometer erros eleva-se consideravelmente. Conforme Hair *et al.* (2005), um estudo explicativo ou causal testa a influência ou não de um evento X em outro Y. Para Sampieri *et al.* (2013), a pesquisa explicativa é mais estruturada que as demais e proporciona um sentido de entendimento do fenômeno a que faz referência.

Em relação à abordagem do problema, a pesquisa classifica-se como quantitativa e qualitativa. Para Richardson (1989), o procedimento quantitativo estabelece uma estrutura pré-determinada ao respondente, diminuindo a heterogeneidade da coleta dos dados. O enfoque qualitativo foi utilizado para complementar, suportar e enriquecer estes dados numéricos.

O principal método de pesquisa causal é um experimento (MALHOTRA, 2011). Assim, embasado nos trabalhos de Pereira (2003), Caldeira (2009), Velter *et al.* (2009) e Oliveira *et al.* (2013), realizou-se uma experimentação. A título de ilustração, a Figura 3 apresenta os autores que embasaram a construção dos dois experimentos.

Figura 3 – Autores que embasaram a construção dos experimentos



Fonte: elaborada pela autora.

As quatro pesquisas da Figura 3 trabalharam de forma experimental o consumo sustentável (consumo verde), por meio da utilização de argumentos ecológicos. O único estudo que não fez referência à expressão “argumento ecológico” foi o de Oliveira *et al.* (2013), o qual utilizou a expressão “produto verde”, que era um tênis. Os outros objetos trabalhados foram atum (Pereira, (2003)), carro (Caldeira (2009)) e chiclete *trident* (Velter *et al.* (2009)). Segue o Quadro 5 que expõe detalhes sobre os resultados destas pesquisas. Percebe-se que todos os estudos que embasaram a construção dos experimentos desta pesquisa foram realizados com alunos de graduação, consistindo num *gap* nos estudos de experimentação. A presente pesquisa visa a suprir esta lacuna com a inclusão do ambiente de campo.

Um experimento é o processo de manipulação de uma ou mais variáveis independentes e a medição do seu efeito sobre uma ou mais variáveis dependentes, mantendo o controle das variáveis estranhas (MALHOTRA, 2011). Este tipo de pesquisa é capaz de proporcionar maiores e mais convincentes evidências de relações causais do que projetos

exploratórios ou descritivos, tendo em vista que nestes não é possível a manipulação ou o controle de variáveis dependentes e independentes. Porém, nas ciências sociais, o controle exercido pelo pesquisador sobre todos os aspectos do experimento não é total, diferentemente do que ocorre nas ciências exatas (MATTAR, 2014).

Quadro 5 – Resultados das pesquisas que embasaram a construção dos experimentos

Autores/Ano	Amostra/Sujeitos	Principais Resultados
Pereira (2003)	168 estudantes da cidade do Rio de Janeiro	- os respondentes mostraram-se indiferentes à presença de argumentos ecológicos sobre as atitudes em relação ao anúncio e à intenção de compra do produto; - contudo, verificou-se que as atitudes em relação à marca dos sujeitos expostos ao argumento ecológico mostraram-se mais positivas.
Caldeira (2009)	286 alunos de uma universidade particular de Curitiba	- os sujeitos expostos ao argumento ecológico no anúncio de um carro foram sensibilizados e demonstraram atitudes mais favoráveis em relação ao anúncio e à intenção de compra; - conquanto, mostraram-se indiferentes em relação à marca.
Velter <i>et al.</i> (2009)	176 graduandos de uma universidade do Rio Grande do Sul	- respondentes mostraram-se indiferentes à presença de argumentos ecológicos sobre as atitudes em relação à embalagem, à marca e à intenção de compra do produto; - a consciência ecológica dos consumidores foi influenciadora das atitudes em relação à embalagem, à marca e à intenção de compra.
Oliveira <i>et al.</i> (2013)	165 estudantes de uma universidade do Rio Grande do Sul	- consciência ecológica do consumidor e a identificação do produto verde impactam indiretamente na atratividade e intenção de compra do produto, sendo a avaliação do produto a influenciadora.

Fonte: elaborado pela autora.

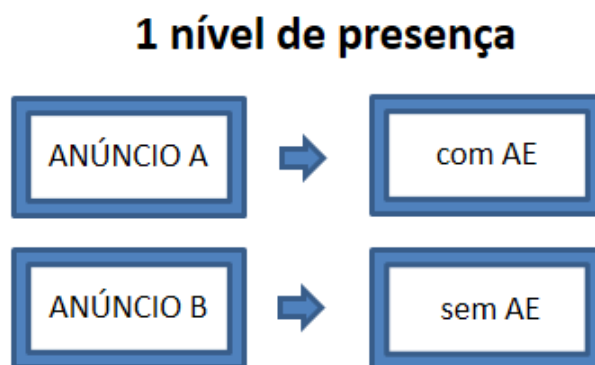
Para Gil (2010), a pesquisa experimental pode ser realizada em qualquer lugar desde que apresente algumas propriedades: manipulação, controle e distribuição aleatória. Segundo Campbell e Stanley (1979), quando não é possível atingir o mesmo grau de controle da pesquisa experimental e a distribuição aleatória é inviável, utiliza-se o delineamento quase-experimental.

Desta forma, apesar dos participantes dos experimentos desta pesquisa (escolhidos por acessibilidade) terem sido atribuídos aleatoriamente aos tratamentos; não se têm um controle sobre os esquemas destes últimos (MALHOTRA, 2011). Assim, este estudo classifica-se como um delineamento quase-experimental. Para Cozby (2006), estes delineamentos

procuram atingir um grau de controle próximo ao dos experimentais, a fim de deduzir que dado tratamento teve o efeito almejado. Não obstante às conceituações e classificações expostas, unicamente a título de terminologia, neste estudo, faz-se referência a “experimento” em substituição a “quase-experimento” em relação aos dois experimentos, com o intuito de se obter maior fluidez na apresentação da pesquisa.

Um desenho fatorial manipula duas ou mais variáveis independentes e inclui dois ou mais níveis de presença em cada uma das variáveis independentes (SAMPIERI *et al.*, 2013). Assim, o desenho deste estudo apresenta a configuração de experimento simples (experimento 1 – com 1 nível de presença) e projeto fatorial 2 X 2 X 3 (experimento 2). As Figuras 4 e 5 exibem estas configurações.

Figura 4 - Configuração do experimento 1

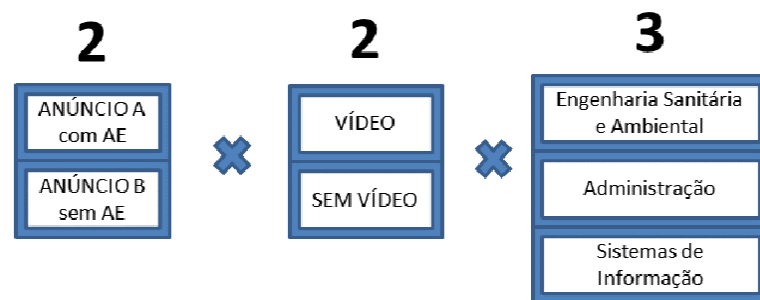


Fonte: elaborada pela autora.

AE = argumento ecológico.

Observa-se na Figura 5 que, no experimento 2, que foi adicionado mais um nível de presença (com vídeo e sem vídeo), considerando três cursos de graduação diferentes.

Figura 5 - Configuração do experimento 2



Fonte: elaborada pela autora.
 AE = argumento ecológico.

Os delineamentos desta pesquisa são do tipo com grupos independentes e de manipulações diretas. Ainda, há a presença do delineamento experimental complexo (experimento 2), que manipula mais de uma variável independente em um único experimento, relacionando-se mais com as condições do mundo real, já que as variáveis independentes não existem isoladamente (COZBY, 2006). A partir das caracterizações expostas, apresenta-se, na próxima seção, o modelo de pesquisa construído e aplicado com a exposição das variáveis estudadas.

3.2 MODELO DE PESQUISA

Esta seção apresenta a definição das variáveis e termos relevantes, as hipóteses, o desenho da pesquisa, os sujeitos, a tarefa e o controle dos experimentos.

3.2.1 Definição das variáveis e termos relevantes

Esta seção expõe as variáveis e os tratamentos dos experimentos e suas respectivas definições.

Atitude é uma predisposição subliminar da pessoa, resultante de experiências anteriores, da cognição e da afetividade, na determinação de sua reação comportamental em

relação a um produto, organização, situação, entre outros (MATTAR, 2014). Os atributos presentes na embalagem de um produto ou em anúncios podem ser utilizados por consumidores para avaliar o produto, a marca ou a empresa, de modo que esta avaliação – atitudes relativas ao produto, à marca ou empresa – pode afetar o comportamento de compra (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000).

Schiffman e Kanuk (2000) afirmam que as atitudes são demonstrações do sentimento mais íntimo que indicam se uma pessoa está favorável ou desfavoravelmente inclinada para algum objeto. Conforme Hilgard e Atkinson (1979), as atitudes se desenvolvem através de muitas experiências de aprendizagem e possuem, tanto para a orientação quanto para a prontidão, aspectos intelectuais, que podem ser inconscientes. Para Engel, Blackwell e Miniard (2000), atitude alude a uma avaliação geral do indivíduo que, na maioria das vezes, exerce importante influência no comportamento do consumidor.

Porém, as atitudes favoráveis em relação a um objeto não se manifestam automaticamente em uma intenção de compra: um consumidor pode apreciar uma marca, mas ter a intenção de comprar o produto de outra marca, pois gosta deste último mais do que o primeiro. Ter uma atitude favorável em relação a um produto não é o mesmo que ter uma atitude favorável em relação a comprar um produto (BLACKWELL; ENGEL; MINIARD, 2000). Diversos modelos foram elaborados a fim de medir atitude e intenção de compra. Todavia, neste trabalho, utilizou-se o modelo de Fishbein e Ajzen (1975), sugerindo que atitude em relação ao anúncio e atitude em relação à marca impactam na intenção de compra, atuando como medidas previsoras do comportamento em relação a um objeto.

Simonson *et al.* (2001), por meio da Psicologia Social, ressaltam que a atitude pode variar e modificar de acordo com o ambiente e o meio social os quais os indivíduos estão inseridos. Por isso, esta pesquisa considerou as variações nos ambientes e, dentro do ambiente de laboratório, dos cursos.

Além disso, neste trabalho, segue-se a linha de pensamento de Fishbein, com seus modelos inicial e estendido. Considerando o modelo inicial, para a aferição da atitude de um sujeito face a um objeto, deve-se medir a crença do indivíduo de que o objeto possui certos atributos e a avaliação deles dentro de uma dimensão afetiva, positiva ou negativa. Por sua vez, o modelo estendido inclui as seguintes noções: a intenção comportamental como

precursor do comportamento; a importância das variáveis situacionais; a importância potencial das crenças baseadas nas pressões sociais. Assim, a importância relativa destes componentes (atitude face a um objeto em determinada situação e as normas subjetivas) pode variar com o comportamento, com a situação e com as diferenças individuais das pessoas (FISHBEIN; AJZEN, 1975). Considerando o exposto pelos autores, este estudo inclui aspectos do modelo inicial e do estendido de Fisbein, pois envolve componentes de avaliação afetiva, variáveis situacionais (ancoragem do vídeo) e variáveis comportamentais (consumo sustentável). Desta forma, apresenta-se no Quadro 6 as variáveis da pesquisa.

Quadro 6 – Variáveis dependentes e independentes da pesquisa

VARIÁVEIS INDEPENDENTES	VARIÁVEIS DEPENDENTES
Anúncio A (com argumento ecológico) Anúncio B (sem argumento ecológico) Efeito ancoragem Consumo sustentável	Atitude em relação ao anúncio (Aa) Intenção de compra (Ic) Atitude em relação à marca (Am)

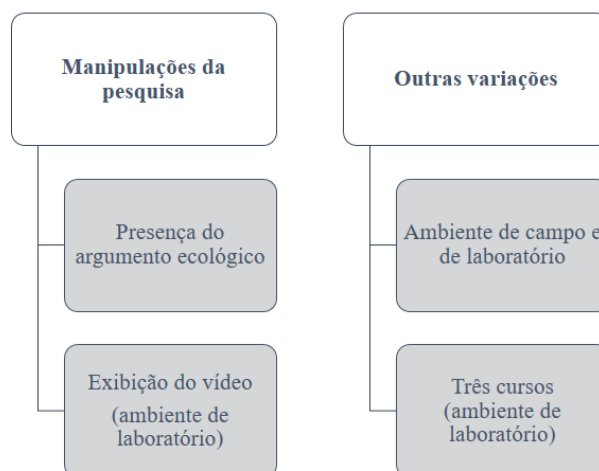
Fonte: elaborado pela autora.

Em relação ao Quadro 6, esclarece-se que Aa e Am assumem papel de variável dependente na análise de regressão. O constructo identificação do produto verde não figura como variável apresentada no mencionado Quadro, pois atuou como variável de controle, não tendo sido realizadas relações nas análises estatísticas desta pesquisa.

A variável intenção de compra foi considerada como atitude, pois se verificou a avaliação geral do indivíduo em relação a comprar um produto com argumento ecológico (ENGEL, BLACKWELL, MINIARD, 2000). Porém, para maior fluidez na leitura deste trabalho, esta variável está sendo denominada simplesmente como “intenção de compra”.

No que diz respeito às manipulações e variações da pesquisa, a Figura 6 apresenta os tipos existentes nos experimentos.

Figura 6 - Manipulações e variações dos experimentos



Fonte: elaborada pela autora.

Em relação às variáveis deste estudo, o Quadro 7 apresenta definições as quais embasaram a construção desta pesquisa.

No que diz respeito às diferenças de pontos entre as escalas apresentadas no Quadro 7, ressalta-se que a única análise que efetuou a relação entre constructos com escalas diferentes foi a regressão (seção 4.3), sendo que o *software* utilizado e a análise feita não apresentam a limitação de que as variáveis devam possuir a mesma escala.

O produto utilizado na pesquisa foi um *notebook*, artefato de tecnologia da informação que se alinha à problemática, sendo uma opção buscada por consumidores graças à sua mobilidade, consumo de energia e simplicidade em relação a *desktops* (TECHTUDO, 2013). Apesar da evolução de outros dispositivos móveis nos últimos anos, este tipo de produto apresentou crescimento das vendas em 2015, segundo pesquisa no ZOOM, site que compara preços e produtos (E-COMMERCE NEWS, 2015). Sendo a TI composta por *hardware* e *software*, a escolha por *notebook* remete a computador (*hardware*) e a ser pessoal (referindo-se à decisão do consumidor). Segundo Schmidt *et al.* (2010), a relevância da TI Verde para computadores está destinada a ganhar uma importância ainda maior no futuro.

Quadro 7 – Definição das variáveis da pesquisa

CONSTRUCTO	DEFINIÇÃO	MENSURAÇÃO
Consumo Sustentável e suas dimensões	A consciência ecológica na compra de produtos e serviços, composta por quatro dimensões: consciência ecológica, economia de recursos, reciclagem e frugalidade (RIBEIRO; VEIGA, 2011).	Escala <i>Likert</i> de 5 pontos, sendo 1 “nunca” e 5 “sempre”.
Atitude em relação ao anúncio (Aa)	Sentimento positivo ou negativo de um indivíduo com relação ao anúncio (FISHBEIN; AJZEN, 1975).	Somatório do resultado de cada um dos 3 níveis que apresentam escala de 1 a 7 pontos (SUJAN; BETTMAN, 1989).
Atitude em relação à marca (Am)	Sentimento positivo ou negativo de um indivíduo com relação à marca (FISHBEIN; AJZEN, 1975).	Somatório do resultado de cada um dos 3 níveis que apresentam escala de 1 a 7 pontos (SUJAN; BETTMAN, 1989).
Intenção de compra (Ic)	Significativo instrumento para prever comportamento de compra (ENGEL; BLACKWELL; MINIARD, 2000).	Somatório do resultado de cada um dos 3 níveis que apresentam escala de 1 a 7 pontos (SUJAN; BETTMAN, 1989).
Identificação do Produto Verde	Identificação se o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz. Identificação se o produto é agressivo ao meio ambiente (OLVEIRA <i>et al.</i> , 2013).	Escala <i>Likert</i> de 5 pontos, sendo 1 “discordo totalmente” e 5 “concordo totalmente”.

Fonte: elaborado pela autora.

Com o objetivo de analisar a interação entre as variáveis, foram elaboradas duas peças de comunicação no formato de uma página de revista. Os anúncios foram desenvolvidos por um especialista em *design gráfico*, mediante orientações da autora deste estudo, a partir de dados reais obtidos no mês de junho de 2015 do site da Dell, uma das principais marcas de *notebooks* do Brasil, segundo o site *Techtudo*. Esta fabricante é registrada na *EPEAT*, sendo líder no fornecimento de produtos e serviços ambientalmente responsáveis. Foi uma das primeiras fabricantes a listar seus produtos nesta ferramenta. Todos os produtos listados contêm mais do que o básico necessário, permitindo que esta fabricante tenha mais de 70 produtos registrados na categoria prata (DELL, 2017).

A Dell foi fundada em 1984 no Texas, Estados Unidos, sendo uma empresa tradicional no mercado corporativo, com computadores, *laptops* e servidores que são muito utilizados em escritórios. Contudo, vem se tornando uma opção interessante também para os consumidores do mercado tradicional, que buscam aliar entretenimento e desempenho. Possui modelos populares e *tops* de linha, com preços que chegam a variar entre R\$ 1,6 mil a R\$ 9 mil (TECHTUDO, 2013). Além de ser uma das principais marcas de *notebooks* do Brasil, a escolha por utilizá-la seguiu indicação técnica de especialista. Para o experimento, optou-se por escolher um produto intermediário, em termos técnicos e de preço, da seção de usuários domésticos do site da empresa.

Com relação à *EPEAT*, trata-se de um sistema de classificação ambiental global abrangente que ajuda os compradores a identificar os computadores e outros equipamentos eletrônicos mais verdes. Produtos registrados na *EPEAT* oferecem um impacto ambiental reduzido em todo seu ciclo de vida (*EPEAT*, 2015). Assim, funciona como uma espécie de selo verde na área de eletroeletrônicos. Na seção 2.2 do referencial teórico, denominada “Tecnologia da Informação Verde – TI Verde”, encontram-se mais especificações sobre a *EPEAT*.

A imagem do anúncio dos experimentos foi extraída a partir da oferta de determinado tipo de *notebook* lançado na época. No processo de pesquisa para construção dos anúncios, observou-se que a empresa não disponibiliza informações verdes diretamente na propaganda dos *notebooks*, mas sim em outras seções do site. A partir disto, foram incluídas as informações técnicas do produto (Quadro 10) e as pistas (Quadro 9), as quais foram obtidas por meio de pesquisa no site da empresa.

Com relação às manipulações da pesquisa, foram feitas algumas variações, as quais são apresentadas no Quadro 8.

Quadro 8 - Definição das Manipulações da Pesquisa

Argumento Ecológico	Qualquer atributo, pista ou recurso que forneça informações sobre a produção ecologicamente correta de determinado produto, marca ou empresa e que tenha a intenção de alterar o comportamento ou atitude do consumidor (PEREIRA, 2003). Foram construídos dois tipos de anúncios: um com argumento ecológico e outro sem argumento ecológico.
Efeito Ancoragem	Colocação de uma base (âncora) e então se faz um ajuste (TVERSKY; KAHNEMAN, 1974). Foi exibido um vídeo informativo sobre lixo eletrônico a seis grupos do experimento 2, a fim de verificar a influência (viés da âncora) na atitude em relação ao anúncio, à marca e na intenção de compra dos sujeitos.
Variação do Ambiente da Pesquisa	O experimento 1 foi aplicado no ambiente de campo. O experimento 2 foi aplicado no ambiente de laboratório.
Ambiente de campo	As variáveis independentes são manipuladas em um contexto real (KERLINGER, 1973). O experimento 1 aconteceu em loja de comercialização de produtos de tecnologia da informação (TI).
Ambiente de laboratório	As unidades de teste constituíram uma situação fictícia (MATTAR, 2014). O experimento 2 aconteceu em salas de aulas de Instituição de Ensino Superior.
Variação dos cursos do Ambiente de Laboratório	Foi aplicado o experimento 2 nos cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental, Administração e Sistemas de Informação.

Fonte: elaborado pela autora.

Com relação à definição de argumento ecológico presente no Quadro 8, os dois tratamentos que foram feitos nos anúncios estão expostos no Quadro 9 apresentado a seguir. Buscou-se caracterizar a parte ecológica do anúncio A, da forma mais real possível, deixando o argumento ecológico a mesmo nível dos outros atributos técnicos do produto para que os participantes da pesquisa não desconfiassem do objetivo da pesquisa, tendenciando suas respostas.

Quadro 9 – Tratamentos dos anúncios – Anúncios A e B

Tratamento A (Grupo Experimental)	- Informações técnicas do produto e de preço.
	Argumento ecológico - selo verde - Inserção dos selos <i>EPEAT</i> e <i>Energy Star</i> . Argumento ecológico - apelo verde - “Amigável com o meio ambiente. Está pensando no que fazer com seu computador velho? Oferecemos aos nossos clientes uma variedade de opções sustentáveis para equipamentos não desejados”.
Tratamento B (Grupo de Controle)	Argumento técnico - sem pistas - Informações técnicas do produto e de preço. - Inserção da frase: “Dê o seu melhor em qualquer lugar”.

Fonte: elaborado pela autora.

Verifica-se no Quadro 9, que o primeiro anúncio (tratamento A) mostrou o produto com uma posição ecológica, com a inserção dos selos verdes da *EPEAT* e *Energy Star*, posicionou-se como “amigável com meio ambiente” e apresentou um texto sobre opções para produtos não desejados. O segundo anúncio (tratamento B) não apresentou pista que tenha sido foco da pesquisa, sendo predominantemente técnico e com informação de preço. O Quadro 10 expõe as características técnicas do produto incluídas nos anúncios A e B.

Considera-se preço e marca como pistas, tal como afirma a teoria do Paradigma das Pistas, porém seus efeitos nas variáveis dependentes não são foco deste estudo. De tal modo, utilizou-se um artifício nos experimentos, a fim de neutralizá-las (explicado na seção “3.2.6 – O Controle Experimental”).

Quadro 10 - Características técnicas do produto anunciado

Tipo	Descrição	Característica do produto
Processador	Transforma dados em informações.	Intel Core I5
Velocidade do processador	Velocidade de processamento de dados (em Hertz).	2.2 GHz
Cache	Pequena quantidade de memória localizada perto do processador.	3MB
Random Access Memory (RAM)	Memória de acesso temporário, em Gigabytes.	4GB
Hard Disk (HD)	Dispositivo de armazenamento dos dados.	1 TB
Peso	Unidade de medida em quilogramas.	1,92Kg
Marca	Fabricante do <i>notebook</i> .	Dell
Garantia	Assistência técnica.	1 ano de suporte técnico no local
Preço	Em reais, à vista, pela internet, sem frete.	R\$ 2.478,00
Dimensão	Medida da altura, largura e traseira em milímetros.	21,6 mm x 342 mm x 246 mm
Tamanho da tela	Medida em polegadas da tela de um ângulo a outro.	14"
Sistema Operacional	Conjunto de programas cuja função é gerenciar os recursos do sistema, fornecendo uma interface entre o computador e o usuário.	Windows 10

Fonte: elaborado pela autora.

As Figuras 7 e 8 expõem os dois anúncios que foram utilizados na pesquisa, os quais um faz parte do grupo experimental e o outro de controle, respectivamente.

Figura 7 – Anúncio A – Grupo Experimental

DELL

AMIGÁVEL COM O MEIO AMBIENTE.
Inspiron 14 5000

Por R\$ **2.478,00** à vista

Está pensando no que fazer com seu computador velho?
Oferecemos aos nossos clientes uma variedade de opções sustentáveis para equipamentos não desejados.

Garantia: 1 ano de suporte técnico no local
Processador Intel® Core™ i5 (2.2 GHz, Cache de 3MB), HD Interno de 1 TB, Memória RAM de 4GB, Tela de LED HD de 14" (1366 x 768), Peso: 1,92kg, Dimensões: altura 21,6 mm / largura 342 mm / traseira 246 mm.

Windows 10

Intel CORE I5
1 TB
4 GB
Tela 14"

ENERGY STAR

Fonte: elaborada pela autora, com ajuda de *designer* gráfico.

Como pode ser verificado nas Figuras 7 e 8, as duas peças publicitárias (anúncios) apresentam o mesmo *layout*, a mesma imagem do produto e o mesmo contexto, estando as mudanças atreladas aos argumentos utilizados, os quais foram expostos no Quadro 9.

Figura 8 – Anúncio B – Grupo de Controle



Fonte: elaborada pela autora, com ajuda de *designer* gráfico.

Observa-se também que o propósito dos experimentos não foi a escolha de um *notebook*, mas sim, a percepção sobre o mesmo, em nível de atitudes dos participantes.

Após a definição das variáveis e termos relevantes da pesquisa, parte-se para a seção que apresenta as hipóteses.

3.2.2 Hipóteses da Pesquisa

Foram delineadas 5 hipóteses, a fim de nortear a pesquisa, sendo os estudos que as suportam detalhados no referencial teórico. Todas as hipóteses estão expostas no Quadro 11, com seus respectivos embasamentos teóricos.

As hipóteses foram testadas nos diferentes grupos nos ambientes da pesquisa, considerando a aplicação ou não da ancoragem e a designação do anúncio a cada grupo.

Percebe-se no Quadro 11 que algumas hipóteses possuem sub-hipóteses, desta forma, o estudo totalizou 9 hipóteses.

Quadro 11 – Hipóteses da Pesquisa

HIPÓTESES	EMBASAMENTO TEÓRICO
H1 – Anúncios com argumento ecológico acarretam atitude mais favorável em relação à(ao): a) anúncio (Aa); b) intenção de compra (Ic); c) marca (Am).	Teoria das Pistas - Olson e Jacoby (1972)
H2 – Nos anúncios com argumento ecológico, o efeito ancoragem influencia positivamente a atitude em relação à(ao): a) anúncio (Aa); b) intenção de compra (Ic); c) marca (Am).	Heurística da Ancoragem e Ajustamento - Tversky e Kahneman (1974).
H3 - Quanto maior o consumo sustentável, maior a intenção de compra de produtos com argumento ecológico;	Consumo Sustentável - Ribeiro e Veiga (2011)
H4 - Quanto mais favorável a atitude em relação ao anúncio, maior a intenção de compra. H5 - Quanto mais favorável a atitude em relação à marca, maior a intenção de compra.	Modelo inicial e estendido de atitude - Fishbein e Ajzen (1975)

Fonte: elaborado pela autora.

Em relação às hipóteses delineadas, um quadro comparativo com os estudos anteriores é apresentado na seção 4.5 (Quadro 34).

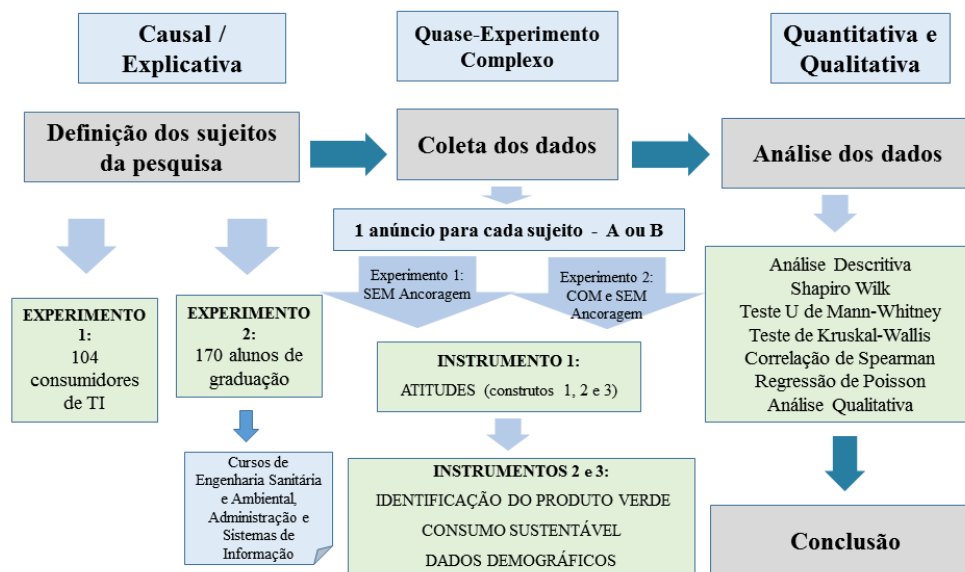
Na próxima seção, mostra-se o desenho da pesquisa que possibilitou verificar as hipóteses.

3.2.3 Desenho da Pesquisa

Segundo Hoppen *et al.* (1997), o desenho de pesquisa é a sequência lógica que relaciona os dados empíricos à questão de pesquisa e aos resultados e conclusões. Desta maneira, esta seção apresenta o ambiente e os sujeitos da pesquisa, a tarefa e o controle experimental.

Antes disso, apresenta-se a Figura 9 com o desenho geral, com o intuito de proporcionar uma melhor compreensão das etapas do estudo que permitiram atingir os objetivos da pesquisa.

Figura 9 - Desenho geral da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

O desenho experimental adotado foi “*between subjects*” (entre sujeitos). A Figura 9 demonstra que foram aplicados dois tipos de experimentos com variações quanto ao ambiente da pesquisa, cursos de graduação, anúncios e ancoragem de vídeo. Os constructos que integraram o instrumento de coleta dos dados foram cinco: atitudes (atitudes em relação ao anúncio, à intenção de compra e à marca), identificação do produto verde e consumo sustentável. A análise dos dados empregou a estatística não-paramétrica, uma vez que os dados apresentaram não normalidade e por alguns constructos utilizarem escala ordinal. Realizou-se também uma análise qualitativa (algumas questões foram dissertativas, a fim de agregar maior riqueza nas comparações).

Após esta contextualização geral, apresenta-se o ambiente da pesquisa.

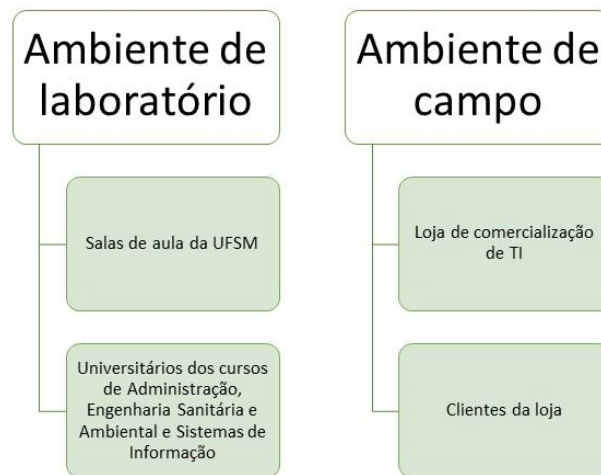
3.2.2 O Ambiente da Pesquisa

Os sujeitos de um experimento desenvolvem suas ações em determinado ambiente, que deve proporcionar as condições para que se possa manipular a variável independente e verificar seus efeitos (GIL, 2010). Assim, há dois tipos de ambientes experimentais: os de laboratório e os de campo. Nos estudos de laboratório, a vantagem é o grande controle sobre todas as variáveis intervenientes no processo e a desvantagem é o fato de as unidades de teste constituírem uma situação fictícia (MATTAR, 2014). Assim, o indivíduo em laboratório tende a ser mais racional do que realmente é. Nos estudos de campo, as variáveis independentes são manipuladas em um contexto real (KERLINGER, 1973).

Experimentos de laboratório têm grande validade interna, enquanto os de campo possuem grande validade externa, estando o pesquisador incumbido de escolher a opção que melhor atenda aos objetivos da pesquisa (MATTAR, 2014). A validade interna refere-se ao nível de segurança de que os achados do experimento sejam interpretados adequadamente e sejam válidos; a validade externa é a possibilidade de generalizar os resultados a situações não experimentais, a outras pessoas e populações (SAMPIERI *et al.*, 2013).

Optou-se por realizar os dois tipos de experimentos: de campo e de laboratório, a fim de comparar seus resultados. Assim, os dados desta pesquisa foram obtidos em dois diferentes contextos: salas de aula da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), localizada em Santa Maria, Rio Grande do Sul (pesquisa de laboratório) e loja de comercialização de *notebooks*, localizada na mesma cidade (pesquisa de campo). A escolha por aplicar a pesquisa em loja de comercialização de equipamentos de informática visou a aproximar o ambiente do experimento a um contexto real de compra. A Figura 10 apresenta os ambientes com os sujeitos da pesquisa.

Figura 10 - Ambientes com os sujeitos da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

Após a descrição dos ambientes da pesquisa, apresentam-se os sujeitos experimentais.

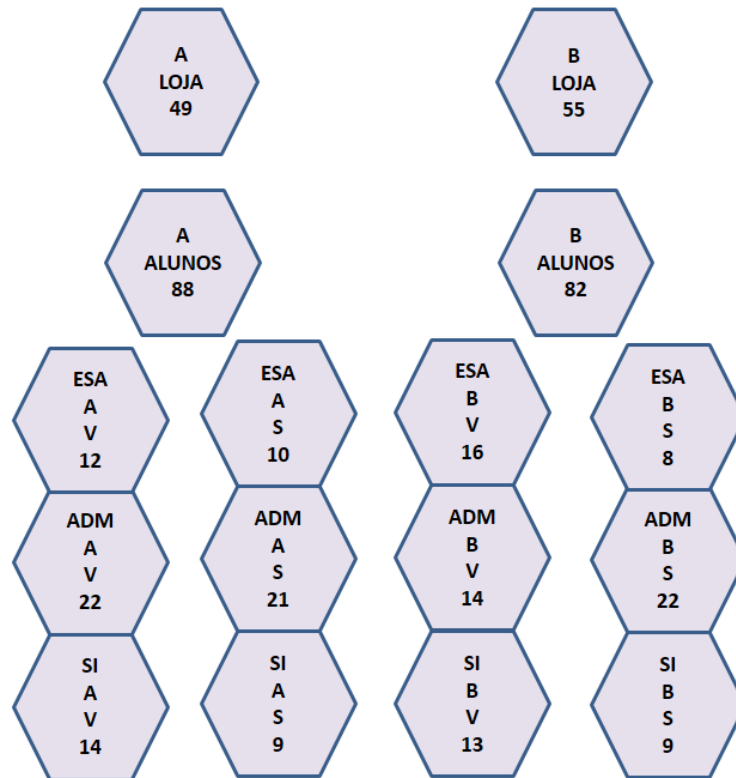
3.2.4 Os Sujeitos Experimentais

O método de seleção dos participantes da pesquisa foi por acessibilidade. A razão mais importante da escolha deste método foi que se buscou estudar as relações entre as variáveis e testar hipóteses a respeito de comportamentos e não estimar acuradamente valores entre a população (COZBY, 2006). Para Macedo e Fontes (2009), este tipo de amostragem mostra-se adequado quando a pesquisa busca entender os aspectos cognitivos do processo decisório dos participantes, os quais, neste estudo, relacionam-se às atitudes e à intenção de compra, sendo assim, para a presente pesquisa, este método revela-se apropriado.

Para tanto, para aplicação dos experimentos, foi necessário selecionar os sujeitos (GIL, 2010). Assim, as escolhas foram as seguintes, considerando os dois ambientes: clientes de uma loja de comercialização de TI do centro da cidade de Santa Maria presentes no momento de aplicação da pesquisa (ambiente de campo) e alunos de graduação dos cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental, Administração - Noturno e Sistemas de Informação da Universidade Federal de Santa Maria (ambiente de laboratório). A Figura 11 exhibe os grupos

experimentais pertencentes à pesquisa, com sua respectiva legenda logo abaixo (Figura 12), sendo que os quantitativos dos respondentes de cada grupo também são apresentados.

Figura 11 - Grupos experimentais da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

Conforme a Figura 11, os grupos dos experimentos totalizam 16, a fim de contemplar todas as manipulações, especificações e ambientes da pesquisa.

Figura 12 - Legenda da Figura 11

LOJA: pesquisa aplicada no ambiente de campo. **ALUNOS:** pesquisa aplicada no ambiente de laboratório com todos os alunos. **ESA:** curso de engenharia sanitária e ambiental. **SI:** curso de sistemas de informação. **ADM:** curso de administração. **A:** respondente que analisou anúncio A. **B:** respondente que analisou anúncio B. **S:** grupo que não assistiu ao vídeo. **V:** grupo que assistiu ao vídeo.

Fonte: elaborada pela autora.

Na análise dos dados, em relação ao ambiente de laboratório, são considerados os alunos no geral e separadamente por curso. A escolha do público universitário foi devido ao fato de que *notebooks* fazem parte do cotidiano destes estudantes (LOPEZ *et al.*, 2013). A definição dos cursos se deu em virtude da pesquisa empregar argumento técnico de tecnologia da informação (curso de Sistemas de Informação - SI) e argumento ecológico (curso de Engenharia Sanitária e Ambiental - ESA). Buscou-se, ainda, um curso relativamente neutro (curso de Administração - ADM). O propósito destas escolhas foi o de comparar as opiniões dos alunos relativas aos anúncios, considerando três áreas do conhecimento distintas e, por conseguinte, verificar as diferentes vivências e visões dos alunos dentro de suas áreas ao analisarem o anúncio. Por isso, o critério de seleção das turmas dos três cursos foi a partir do quinto semestre em diante, pois se acredita que, após este período, os alunos já tenham emergido em um conjunto de valores, conhecimentos, habilidades, atitudes, ideologias e culturas relativos ao ambiente do curso que frequentam.

Os participantes do ambiente de campo passaram por um filtro inicial: foi feito um questionamento ao sujeito para verificar se já havia comprado ou se estava interessado em comprar um *notebook*. Em caso negativo em relação às duas alternativas, não se prosseguia a pesquisa com o abordado. Esta pergunta foi feita porque era necessário que a pessoa já tivesse participado do processo de escolha de um *notebook* para garantir que ela conheceria minimamente os critérios técnicos. Ou, então, que estivesse realizando pesquisa para compra deste dispositivo. Esta filtragem procurou atender as orientações de Löbler (2005), o qual destaca a importância do conhecimento do objeto.

No ambiente de laboratório não houve filtro: todos os alunos presentes em sala de aula no momento da coleta que concordaram em participar da pesquisa foram os sujeitos, após lerem e assinarem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

O total de participantes da pesquisa foi: 170 alunos de graduação da UFSM (anúncio A com vídeo: 48; anúncio A sem vídeo: 40; anúncio B com vídeo: 43; anúncio B sem vídeo: 39) e 104 pessoas que estavam presentes no momento da aplicação da pesquisa em loja de comercialização de *notebooks* para compra ou pesquisa de compra de produtos relacionados à tecnologia da informação (anúncio A: 49; anúncio B: 55). De um total de 298, foram excluídas 24 respostas da pesquisa devido a dados faltantes. O quantitativo final também não inclui os participantes dos três pré-testes realizados, os quais são explicados na seção 3.2.5 – “A Tarefa Experimental”. Ao se considerar os alunos em geral, o número de participantes foi adequado, levando em conta as indicações quantitativas de Sampieri *et al.* (2013): no mínimo 15 pessoas por grupo em estudos experimentais ou quase-experimentais. Entretanto, quando se considera os grupos especificamente (ESA, ADM e SI), em alguns este quantitativo não é alcançado, contudo Vieira (1999) orienta que, quando são alcançados resultados significativos, não há porque criticar o quantitativo da amostra. Nesta pesquisa, ao se emparelhar os cursos, foram obtidos resultados significativos.

Observa-se que não houve uniformidade quanto aos quantitativos dos grupos no ambiente de laboratório. Estas pequenas diferenças de respondentes foram em virtude do cuidado com a validade do experimento. Pois era distribuído cada tipo de anúncio para os alunos por seção, por exemplo, o lado direito da sala recebia o anúncio A e outra metade recebia o anúncio B, ou vice-versa. O procedimento foi feito desta forma para evitar que o respondente percebesse a variação do anúncio do colega do lado. Por isso, algumas vezes foi preciso entregar um número maior de um tipo de anúncio devido à localização dos alunos, visto que não se distribuíam uniformemente na sala. Esta diferença foi também em virtude das turmas apresentarem quantitativos diferentes, optando-se em não excluir os sujeitos, conforme sugere Vieira (1999).

Apesar da seleção dos sujeitos da pesquisa ter sido por conveniência da pesquisadora, no momento da aplicação dos experimentos, tanto em sala de aula como na loja, os anúncios

foram entregues aos sujeitos aleatoriamente. A seguir, a construção da tarefa experimental é explicada.

3.2.5 A Tarefa Experimental

Antes da exposição da tarefa, apresentam-se os procedimentos de pré-testes realizados. Segundo Cozby (2006), o pré-teste permite a avaliação dos efeitos de mortalidade dos sujeitos experimentais. Para Marconi e Lakatos (2010), o pré-teste proporciona maior segurança e precisão na execução do processo de pesquisa, evidenciando se há a presença de três elementos de suma importância: fidedignidade, validade e operatividade. Desta forma, nesta pesquisa, os procedimentos foram realizados observando estes três aspectos.

Foram efetuados três pré-testes: dois no ambiente de laboratório e um no ambiente de campo. O pré-teste 1 ocorreu no mês de julho de 2016 com alunos do quinto semestre do curso de Administração Diurno. O pré-teste 2 ocorreu em setembro de 2016 com alunos do primeiro semestre de Administração Noturno. O pré-teste 3 foi realizado no mês de setembro de 2016 com dois clientes da loja, o qual o instrumento aplicado seguiu o mesmo modelo do ambiente de laboratório. O resumo dessas informações e o quantitativo de participantes destes testes pode ser visualizado no Quadro 12.

Quadro 12 – Resumo dos pré-testes realizados

Pré-Teste	Ambiente	Período	Número de Participantes
1	Laboratório	Julho/2016	20
2	Laboratório	Setembro/2016	33
3	Campo	Setembro/2016	2

Fonte: elaborado pela autora.

Como pode ser visto no Quadro 12, no total, 55 pessoas participaram destas etapas. Nos pré-testes 1 e 2, a turma foi dividida em duas, uma parte assistiu ao vídeo e outra não, sendo os alunos designados aos anúncios e à ancoragem aleatoriamente. Antes da realização

do primeiro pré-teste, foram propostos três tipos de anúncios: um com selo verde, outro com apelo verde e um terceiro sem argumento ecológico, os quais estão expostos na Figura 13.

Porém, no primeiro pré-teste, notou-se que a diferenciação entre as pistas “selo verde” e “apelo verde” não foi verificada entre os respondentes. Desta forma, optou-se em unir as duas pistas em um anúncio único, a fim de reforçar e concentrar o argumento ecológico em um único tratamento para poder aumentar a diferenciação em relação ao anúncio-controle, acrescentando assim maior poder ao teste, agregando maior validade.

Figura 13 – Tratamentos iniciais – antes dos pré-testes



Fonte: elaborada pela autora.

Além disso, a proposta desta etapa omitia marca e preço do *notebook*, entre outros aspectos. Devido a isto foram evidenciadas respostas dos participantes nos pré-testes, tais como:

Participante AS2: “Faltou informações do produto a ser vendido e as condições de pagamento. Marquei que não compraria, pois as informações não respondiam todas as minhas questões”.

Participante AS3: “Levei em conta que não há a marca do *notebook* no anúncio e nem o preço e, principalmente, a marca é um fator decisivo na compra de algum eletrônico para mim”.

Participante AS1: “Marca mais vendida no país”.

Alguns participantes ficaram confusos com a falta de informações que chegaram a sugerir que fosse um teste para verificar aspectos da área de marketing, analisando aspectos não relacionados ao produto, tais como *layout* do anúncio, cores, entre outros. Desta forma, optou-se por incluir mais atributos em relação ao aparelho, a fim de deixar o anúncio mais próximo da realidade de escolha de um consumidor de tecnologia da informação, agregando fidedignidade.

Assim, no desenvolvimento da tarefa, foram incluídos os critérios considerados relevantes no estudo de Reis (2011): tamanho da tela, peso, dimensão, marca e preço, sendo que alguns critérios mencionados pela autora já constavam anteriormente: velocidade do processador, memória RAM, espaço de armazenamento do HD, assistência técnica autorizada. Ainda, a especificação sobre a memória *cache* foi acrescentada e estavam anteriormente presentes as informações sobre o processador e o sistema operacional. Todos estes atributos constavam no anúncio do produto no site da marca selecionada para experimentação. As alterações realizadas após os três pré-testes podem ser visualizadas no Quadro 13.

Além disso, conforme o Quadro 13, na etapa 1, foram acrescentados os constructos identificação do produto verde e atitude em relação à marca. Ainda, foi alterada a questão sobre a percepção do argumento ecológico. Na fase 2, foram realizadas alterações técnicas em relação à condução do experimento, a fim de proporcionar maior controle deste.

Quadro 13 – Alterações com a realização dos pré-testes

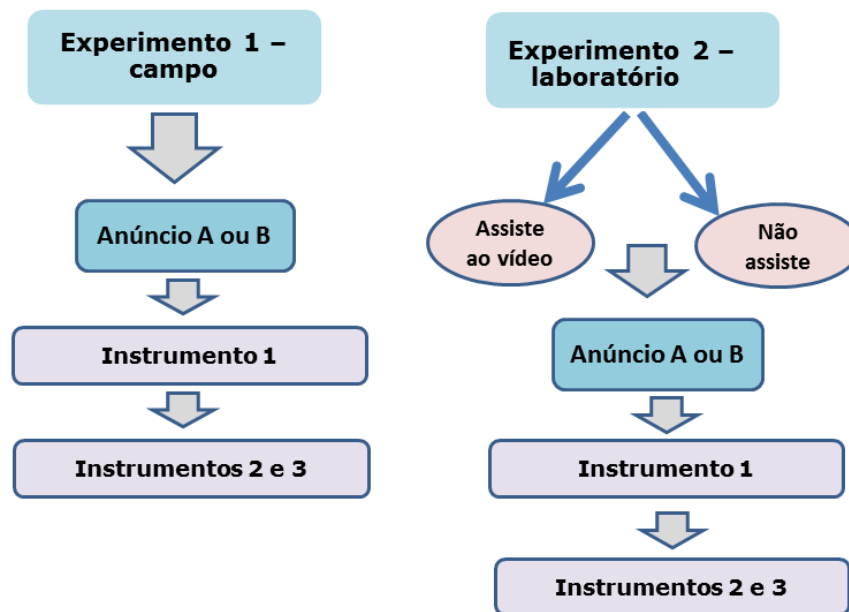
Alterações realizadas em cada pré-teste		Elementos potencializados
Pré-teste 1	<ul style="list-style-type: none"> - inclusão de marca, preço e outros aspectos técnicos; - reduziu-se de 3 para 2 tipos de anúncios; - reformulação do anúncio para uma aparência mais real; - convergência dos atributos “selo verde” e “apelo verde” em um anúncio só; - inclusão do constructo 3 “atitude em relação à marca”; - inclusão do constructo 4 “identificação do produto verde”; - alteração da questão: “você acha que <i>notebook</i> anunciado pode ser considerado sustentável? () sim () não () não sei” para: “você procurou informações que pudessem qualificar o notebook como ecológico? () procurei e tinha () procurei e não tinha () não procurei”. 	Validade Fidedignidade
Pré-teste 2	<ul style="list-style-type: none"> - alteração na numeração dos questionários; - alteração na forma de designação dos sujeitos em relação ao vídeo e ao anúncio. 	Operatividade
Pré-teste 3	<ul style="list-style-type: none"> - não aplicação do vídeo no ambiente de campo; - mudança da afirmativa 4a de: “nota-se que o produto é ecológico pelas informações que a imagem traz” para “nota-se que o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz”. 	Fidedignidade

Fonte: elaborado pela autora.

No pré-teste 3, evidenciou-se que o vídeo não poderia ser exibido no ambiente de campo, considerando-se a dinâmica da loja, o que poderia prejudicar a disponibilidade e disposição dos participantes em responder à pesquisa (efeitos de mortalidade), interferindo também na confiabilidade dos resultados. Então, excluiu-se este procedimento deste ambiente. Além disso, uma questão foi alterada, devido a confusões em sua interpretação: para um dos respondentes, tinha feito referência à imagem ecológica do *notebook* em si e não do anúncio como um todo. Estas explicações também constam no Quadro 13.

Após detalhamento dos pré-testes realizados, apresenta-se a Figura 14, com o intuito de proporcionar uma melhor compreensão das etapas de aplicação da tarefa experimental.

Figura 14 – Desenho da tarefa experimental



Fonte: elaborada pela autora.

Segundo a Figura 14, o experimento 1 envolve três fases e o experimento 2 engloba quatro fases. Os grupos foram separados por tipo de anúncio, ambientes (campo e laboratório), vídeo (aplicação ou não) e por cursos (ambiente de laboratório). Visualiza-se também nesta Figura que os instrumentos eram entregues por etapa.

Os indivíduos selecionados para participar de um experimento devem ser alocados em pelo menos dois grupos (GIL, 2010). Malhotra (2011) sugere a utilização de um grupo de controle e de um grupo experimental. Assim, nesta pesquisa, os indivíduos que analisaram o anúncio A (com argumento ecológico - AE) fazem parte do grupo experimental e os que receberam o anúncio B (sem AE) fazem parte do grupo de controle.

Segundo Vieira (1999), o pesquisador quer saber se determinado tratamento tem efeito, comparando assim um grupo de unidades que recebeu o tratamento com o que não o recebeu. De tal modo, no ambiente de laboratório (experimento 2), adicionalmente, foi realizada outra manipulação para efeitos de comparação:

- a) aplicação do experimento com a exposição de um vídeo que problematiza a situação do lixo eletrônico (grupo tratado ou experimental);
- b) aplicação do experimento sem a exibição de vídeo (grupo de controle).

O vídeo exposto no experimento 2 foi adaptado, sofrendo redução de sua duração, totalizando 1 minuto e 27 segundos. Houve também substituição de algumas imagens (com equipamentos mais atuais) e colocação do efeito em preto e branco para causar mais impacto. O conteúdo do vídeo está exposto na Figura 15.

Figura 15 - Texto do áudio do vídeo

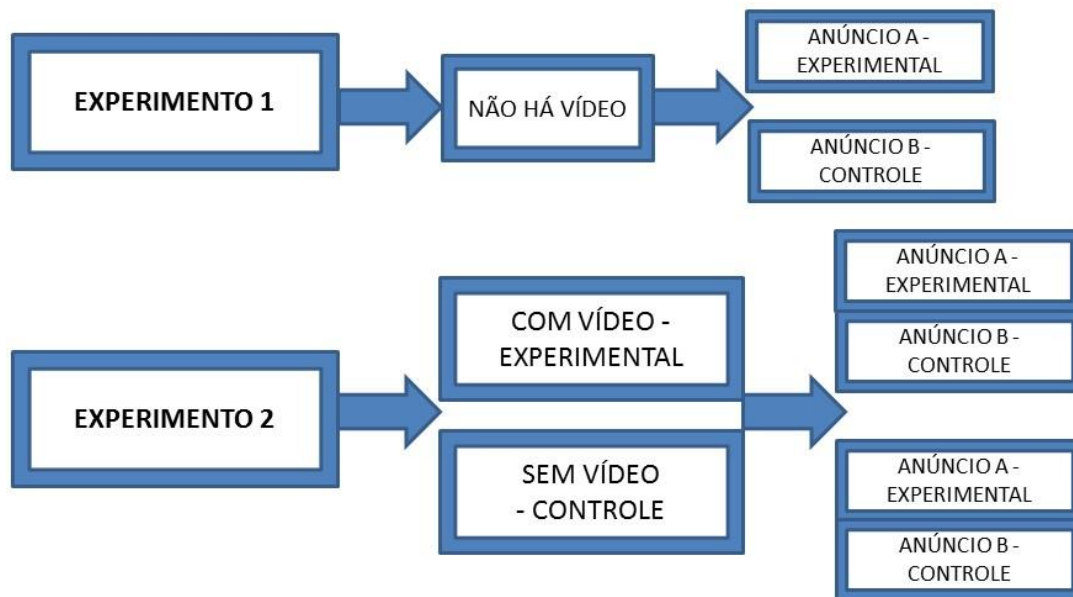
O planeta pede socorro. Nosso planeta nos fornece os mais ricos recursos, porém tanto a população do planeta quanto os níveis de consumo continuam crescendo mais rapidamente que a capacidade de regeneração dos sistemas naturais. O consumo mundial dos seres humanos excede em 30% a capacidade de renovação dos recursos naturais do planeta. A cada ano são lançadas milhares de novas tecnologias com estratégias de marketing que fazem você acreditar que seu atual aparelho não serve mais. Antigamente, os produtos duravam dezenas de anos, hoje duram menos que um ano, dependendo do produto. Com a redução do preço dos eletrônicos e melhorias das economias mundiais, a produção deste lixo eletrônico aumenta ano a ano.

Segundo especialistas envolvidos com questões ambientais, uma saída para reduzir o problema do lixo eletrônico é prolongar ao máximo a vida útil dos aparelhos, passando-os pra frente. Ou então devolva: muitos fabricantes de eletrônicos ou operadoras de telefonia móvel recolhem os eletrônicos já usados quando os consumidores não os querem mais. O fato da empresa pensar nisso pode ser, inclusive, um diferencial na hora de escolher as marcas.

Fonte: adaptado de Prado, Ulpiano, Cruz (2009).

Assim, novamente foi realizada a divisão referente aos grupos de controle (GC) e experimental (GE – assistiram ao vídeo). Na Figura 16, constam as duas divisões da pesquisa em que ocorrem GE e GC.

Figura 16 – Experimentos da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

Após a etapa inicial (instruções aos participantes) e exibição do vídeo (a seis grupos do ambiente de laboratório – experimento 2), os sujeitos tiveram que analisar o anúncio proposto. Definiu-se em distribuir um anúncio por respondente, pois caso o participante visualizasse os dois tipos ao mesmo tempo ele perceberia diferenciações entre eles, podendo levá-lo a entender a pista e enviar suas respostas. Tanto que, no ambiente de laboratório, tomou-se o extremo cuidado de que os respondentes do anúncio A não visualizassem o B.

A coleta de dados na pesquisa experimental é realizada por meio da manipulação de certas condições e a observação dos efeitos produzidos (GIL, 2010). Para mensuração dos efeitos das manipulações dos anúncios e do vídeo mencionados, foi utilizado um questionário para a coleta dos dados e posterior análise.

Desta forma, após a visualização do anúncio, foi distribuído a cada participante da pesquisa a primeira parte de um questionário, composto pelo instrumento 1, o qual os constructos que fazem parte deste podem ser visualizados no Quadro 14.

Quadro 14 – Constructos do Instrumento 1

Constructo	Atitude em relação à/ao	Escala de Suján e Bettman (1989)													
		Negativa			Ruim			Positiva							
1	anúncio	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
2	intenção de compra	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7
3	marca	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7

Fonte: adaptado de Suján e Bettman (1989).

Conforme se pode visualizar no Quadro 14, as três variáveis relacionadas à atitude foram mensuradas por meio da escala construída por Suján e Bettman (1989), a qual os respondentes indicam suas atitudes em três níveis em uma escala de sete pontos: negativa/positiva; ruim/boa; favorável/desfavorável, sendo o número 4 é o representante da posição neutra. O resultado total de cada atitude é computado com o somatório dos três níveis de cada uma das três escalas. Assim, o escore das atitudes é uma medida que varia entre 3 e 21.

Nesta etapa, além de marcar as alternativas, dentre as escalas apresentadas, os sujeitos tiveram que responder, de forma escrita, à pergunta: “**qual (is) aspecto (s) DO PRODUTO você mais levou em conta em sua opinião?**”.

Posteriormente, foram entregues os instrumentos 2 (Quadros 15 e 16) e 3 (perguntas relativas ao respondente - frequência de uso de *notebook*, destino do último computador, gênero, idade, estado civil, grau de escolaridade e renda familiar).

Quadro 15 – Constructo Identificação do Produto Verde – instrumento 2

Constructo 4	Variável	Mensuração
Identificação do Produto Verde	Nota-se que o <i>notebook</i> é ecológico pelas informações que o anúncio traz.	Escala de Concordância: Likert de 5 pontos.
	Este produto é agressivo ao meio ambiente.	

Fonte: adaptado de Oliveira *et al.* (2013).

A escala exibida no Quadro 15 foi adaptada sofrendo redução de 4 para 2 afirmativas, tendo em vista que os respondentes se confundiam com as alternativas reversas. Não se

visualiza problemas em ter realizado estas alterações, pois este construto serviu apenas de controle do experimento, não tendo sido feitas análises estatísticas em relação a ele. Assim, a análise descritiva se deu por variável e não por construto.

Em relação à escala “consumo sustentável” no Quadro 16, esta contempla quatro dimensões: consciência ecológica, economia de recursos, reciclagem e frugalidade, as quais foram apresentadas na seção “2.4 – Consumo Sustentável” deste estudo (RIBEIRO; VEIGA, 2011).

Quadro 16 – Constructo Consumo Sustentável – Instrumento 2

	Variável	Mensuração
CONSTRUCTO 5 – CONSUMO SUSTENTÁVEL	a) Nas eleições para cargos públicos, prefiro votar em candidatos que têm posições firmes em defesa do meio ambiente.	Escala de Frequência: <i>Likert</i> de 5 pontos
	b) Paro de comprar de uma empresa que mostra desrespeito pelo meio ambiente.	
	c) Mudo de marca para comprar de empresas que demonstram maior cuidado com o meio ambiente.	
	d) Deixo aparelhos como televisão e computador ligados mesmo quando não os estou utilizando.	
	e) Fecho as torneiras da pia ou do chuveiro quando estou ensaboando os objetos, o corpo ou as mãos.	
	f) Deixo luzes acesas sem necessidade.	
	g) Separo objetos de metal (latas de alumínio, óleo, extrato de tomate, etc.) para reciclagem.	
	h) Separo vidro (garrafas de cerveja, refrigerante, frascos de perfumes, etc.) para reciclagem.	
	i) Separo papéis (jornais, revistas, livros, cadernos, etc.) para reciclagem.	
	j) Separo embalagens de plástico (sacolas, garrafas PET, copos descartáveis, etc.) para reciclagem.	
	k) Busco maneiras de reutilizar os objetos.	
	l) Tento consertar as coisas em vez de jogá-las fora.	
	m) Compro produtos usados, como carros e equipamentos seminovos.	

Fonte: adaptado de Ribeiro e Veiga (2011).

No constructo do Quadro 16, considerando as sugestões de Ribeiro e Veiga (2011) feitas após validarem o questionário, foi acrescentada a expressão “como carros e equipamentos seminovos” no final da afirmativa “eu compro produtos usados”.

Além de escolher as alternativas, dentre as escalas apresentadas, os sujeitos tiveram que marcar uma opção para cada uma das perguntas:

a) “você já ouviu falar da *EPEAT - Electronic Product Environmental Assessment Tool* – ferramenta para identificação de eletrônicos verdes (tradução livre)?”

() sim ou () não;

b) “você procurou características no anúncio que pudessem qualificar o produto como ecológico?” () procurei e tinha ou () procurei e não tinha ou () não procurei.

Apresenta-se no Quadro 17 o resumo dos constructos e na Figura 17 o desenho geral da pesquisa.

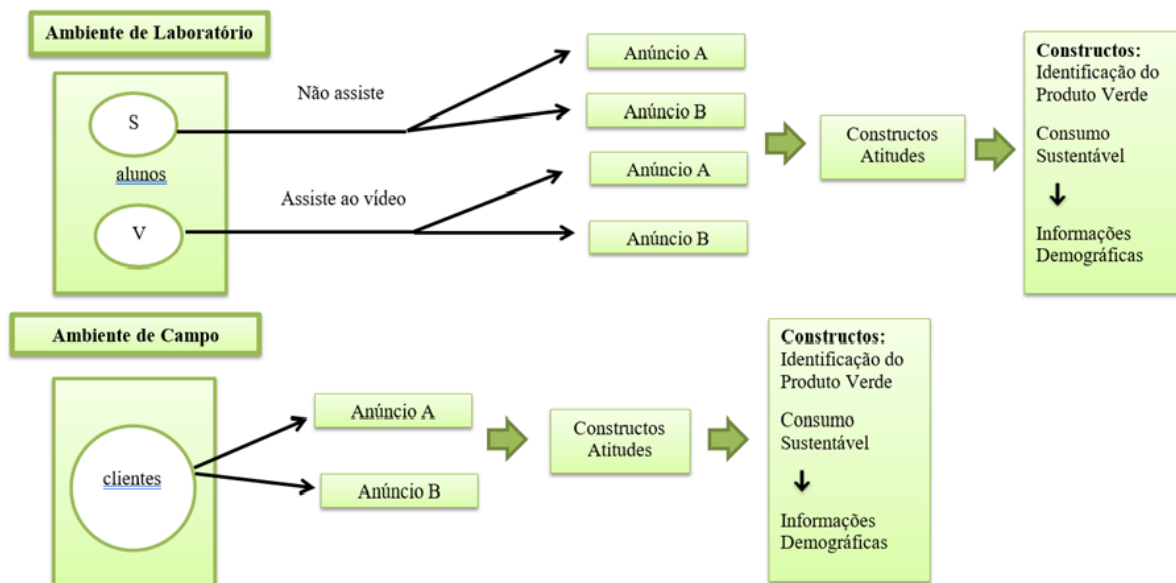
Quadro 17 – Constructos utilizados na pesquisa

CONSTRUCTOS	VARIÁVEL	AUTORES
1	Atitude em relação ao anúncio	Sujan e Bettman (1989)
2	Atitude em relação à intenção de compra	
3	Atitude em relação à marca	
4	Identificação do Produto Verde	Oliveira <i>et al.</i> (2013)
5	Consumo Sustentável	Ribeiro e Veiga (2011)

Fonte: elaborado pela autora.

A Figura 17 apresenta o desenho global dos experimentos, lembrando que especificações sobre os cursos pertencentes ao ambiente de laboratório foram apresentadas na Figura 11. A letra S indica sem aplicação do vídeo e a letra V representa os grupos que assistiram ao vídeo.

Figura 17 - Desenho geral dos experimentos



Fonte: elaborada pela autora.

V = grupo que assiste ao vídeo. S = grupo que não assiste ao vídeo.

Anúncio A = com argumento ecológico. Anúncio B = sem argumento ecológico.

Após explicação da tarefa experimental, parte-se para a seção que explica como foi realizado o controle dos experimentos.

3.2.6 O Controle Experimental

Em um experimento, o controle das variáveis estranhas ou de confusão é essencial para o estabelecimento da validade interna. Esta avalia se a manipulação das variáveis ou tratamentos independentes foi de fato a causa dos efeitos observados nas variáveis dependentes. Assim, as variáveis de confusão são aquelas que não são as variáveis independentes, mas que influenciam as respostas dos grupos, podendo ser classificadas em história, maturação, efeitos do teste, instrumentação, tendenciosidade de seleção e mortalidade (MALHOTRA, 2011). Desta forma, esta seção detalha como foi realizado o controle experimental, conforme classificação do mencionado autor.

A **história** refere-se a acontecimentos externos ao experimento que ocorrem concomitantes a ele. Estes eventos podem afetar a variável dependente. Quanto maior o intervalo de tempo entre as observações, maior a probabilidade de o efeito história confundir um experimento (MALHOTRA, 2011, grifo nosso). Por isso, o tempo de aplicação deste experimento não excedeu a um mês. Acredita-se que esta variável foi controlada, pois não foi observado fato relevante capaz de alterar os resultados do estudo, tal como o lançamento de *notebooks* inovadores.

A **maturação**, análoga à história, exceto pela ocorrência de variações nas próprias unidades de teste, as quais ocorrem com o passar do tempo. Em um experimento que envolve pessoas, esta variação ocorre à medida que elas ficam mais velhas, mais experientes, cansadas, entediadas (MALHOTRA, 2011, grifo nosso). Segundo Mattar (2014), quanto maior for o espaço de tempo entre as medições da variável independente e maior a duração do experimento, maior será a ocorrência de história e de maturação. À vista disso, além do período total de aplicação dos dois experimentos não exceder a um mês, tomou-se o cuidado de agilizar o processo de aplicação da tarefa, de forma a não passar de 10 minutos no ambiente de campo e de 30 minutos no de laboratório (com duas a três executoras da pesquisa a cada turma de aplicação). Além do mais, no ambiente de laboratório, optou-se por selecionar as turmas de alunos do quinto semestre em diante, pois ao longo do curso, os acadêmicos sofrem o amadurecimento acadêmico, este podendo modificar suas ideias, escolhas, atitudes diante de determinada realidade.

Os efeitos do teste estão relacionados aos efeitos da consciência de estar fazendo um teste sobre os resultados subsequentes deste (AAKER *et al.*, 2004). Neste estudo, procurou-se amenizar este problema distribuindo os instrumentos 1 e 2 separadamente, nesta ordem, a fim de que os sujeitos não tivessem consciência da pista “argumento ecológico” e que isso pudesse influenciar na resposta, já que era o segundo instrumento que fazia referência à pista.

Os efeitos do teste, causados pelo processo de experimentação, são divididos em efeito principal do teste e efeito interativo do teste. O **efeito principal do teste** pode fazer com que os respondentes modifiquem suas atitudes simplesmente porque elas foram medidas ou avaliadas. No **efeito interativo do teste**, uma medição prévia afeta a resposta da unidade de teste à variável independente (MALHOTRA, 2011, grifo nosso). No caso do presente estudo,

os participantes da pesquisa provavelmente deram mais atenção ao anúncio do teste do que outras pessoas que não foram incluídas nos experimentos, desta forma, os resultados não são generalizáveis à população.

A **instrumentação** é a variável estranha que engloba variações no instrumento de medida ou nos observadores ou escores (MALHOTRA, 2011, grifo nosso). Esta variável foi controlada por meio da uniformidade de condução da tarefa e padronização dos instrumentos e das instruções aos participantes. As instruções para realização do experimento foram entregues de forma impressa aos respondentes. O texto introdutório (Figura 18 da seção “3.3 – Aplicação dos Experimentos”) era lido antes da efetiva participação dos sujeitos, considerando-se a função de neutralizar a pista “preço”, a fim de evitar atitudes tais como “eu não tenho dinheiro” e também de amenizar, de certa forma, os efeitos da marca. As fases do processo (ler e assinar Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, analisar o anúncio, responder instrumento 1, responder instrumentos 2 e 3) também foram explicadas aos participantes antes da aplicação da tarefa.

Foi elaborado um roteiro de pesquisa, de forma a padronizar o percurso de coleta, já que a condução dos experimentos envolveu três executoras. Ainda, para controlar a variável instrumentação, no processo de construção dos dois anúncios, teve-se o cuidado de seguir os mesmos *layouts*, cores, produto e informações técnicas, a fim de que a diferenciação da resposta entre o indivíduo que recebeu o anúncio A e o que recebeu o anúncio B não fosse devido a estes aspectos. Com isso, não há um *trade-off* na escolha dos atributos, quando se analisa os anúncios lado a lado e a tarefa experimental como um todo. Além disso, não foram realizadas medidas pré e pós tratamentos, as quais, segundo Malhotra (2011), são mais prováveis de ocorrer as variáveis de confusão.

A **tendenciosidade** da seleção acontece quando há atribuição inadequada de unidades de teste a condições de tratamento (MALHOTRA, 2011, grifo nosso). O controle desta variável foi realizado por meio da seleção homogênea dos participantes em cada um dos experimentos. A atribuição das unidades de testes às condições de tratamento foi feita de forma aleatória.

Outra forma de controlar a tendenciosidade foi entregar um anúncio para cada sujeito. Com isso, buscou-se evitar influenciar as respostas, pois a exposição dos dois anúncios ao

mesmo tempo para cada participante poderia tendenciar os resultados: o decisor, ao analisar os dois, poderia facilmente compreender qual era a pista experimental, enviesando a pesquisa.

A **mortalidade** é a perda de unidades de teste durante a realização do experimento por várias razões, tal como a recusa a continuar a tarefa (MALHOTRA, 2011, grifo nosso). Neste estudo, não ocorreu influência desta variável, já que as realizações das experimentações foram rápidas. Desta forma, todos que aceitaram participar do experimento, concluíram-no de forma voluntária, sendo assegurada a cada sujeito a possibilidade de desistir do processo a qualquer momento.

Conforme sugestão de Malhotra (2011), para o controle de variáveis estranhas, no ambiente de laboratório, as unidades de teste foram emparelhadas por tipo de curso. Vieira (1999) também recomenda a realização da experimentação por blocos com unidades similares. Assim, na análise, considerou-se tanto este emparelhamento como também os alunos como um todo, a fim de verificar se as características emparelhadas foram relevantes e verificar as diferenças globais e locais.

Além do mais, os experimentos foram cuidadosamente planejados, a fim de evitar variáveis estranhas. Também, como medida de controle dos experimentos, de forma que as pistas preço e marca não ancorassem a opinião do sujeito, criou-se uma situação fictícia no texto de introdução da tarefa, a qual colocava a seguinte situação: o sujeito possuiria um crédito de R\$ 2.500,00 na Dell para compra de *notebook* e estaria interessado em utilizá-lo.

Após explicação dos procedimentos de controle dos experimentos, apresenta-se a aplicação da tarefa propriamente dita.

3.3 APLICAÇÃO DOS EXPERIMENTOS

Demonstra-se a seguir como aconteceu a condução dos experimentos, as etapas, as escolhas dos grupos e a coleta de dados da tarefa experimental.

Primeiramente, a condução dos dois experimentos foi realizada em Santa Maria, cidade localizada no estado do Rio Grande do Sul que possui 275.777 habitantes (FEE, 2014). Por a TI Verde ser uma temática de âmbito global, entende-se que o local de realização se mostrou adequado a fim de responder ao problema de pesquisa proposto na seção introdutória

do trabalho. A aplicação das tarefas experimentais foi realizada com consumidores de tecnologia da informação (TI) e alunos de graduação dos cursos de Engenharia Sanitária e Ambiental, Administração (Noturno e Diurno) e Sistemas de Informação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Em termos temporais, realizou-se a concepção transversal de análise no mês de outubro de 2016. Assim, os dados foram coletados em um tempo único, com o propósito de descrever variáveis e analisar sua incidência e inter-relação em um momento determinado (SAMPIERI *et al.*, 2013).

Antes da aplicação do experimento, ocorreram três pré-testes, que apontaram a necessidade de ajustes no experimento, os quais foram explicados na seção “3.2.5 – A Tarefa Experimental”.

Para efetivar a aplicação do experimento 1, foi necessário contatar o proprietário e gerente da loja de comercialização de tecnologia da informação do centro da cidade para pedir autorização para aplicar a pesquisa com os clientes. A coleta de dados foi realizada em dias e horários alternados durante o mês de outubro.

Em relação ao experimento 2, foi necessário contatar os coordenadores dos três cursos da UFSM para solicitar autorização para realizar as coletas nas salas de aulas e também para obter a grade de horários e o contato dos professores que ministravam disciplinas a partir do quinto semestre destes cursos. Posteriormente, foi feita a comunicação por e-mail com nove professores para verificar se era possível aplicar a pesquisa e qual era o melhor momento, considerando o mês de outubro.

Desta forma, a aplicação da tarefa dos dois experimentos ocorreu de 03 a 31 de outubro de 2016, conduzida por três executoras. No ambiente de laboratório, ocorreu nas dependências do Centro de Tecnologia e do Centro de Ciências Sociais e Humanas da UFSM. O Quadro 18 apresenta algumas características das aplicações da pesquisa no ambiente de laboratório.

Quadro 18 – Informações sobre as aplicações no ambiente de laboratório

Curso	Semestre	Data da aplicação	Com Vídeo (V) Sem Vídeo (S)
Engenharia Sanitária e Ambiental	5º	27/10/2106	V
	7º	14/10/2016	S
	9º	01/10/2016	V
Administração Noturno	5º	27/0/2016	V e S
	7º	13/10/2016	V
	9º	04/10/2016	S
Sistemas de Informação	5º	27/10/2016	S
	7º	25/10/2016	S
	9º	27/10/2016	V

Fonte: elaborado pela autora.

Visualiza-se no Quadro 18 que no 5º semestre do Curso de Administração foi realizada a pesquisa com e sem aplicação do vídeo. O procedimento foi realizado desta forma a fim de dar uniformidade aos quantitativos dos grupos deste curso. Neste caso, foi utilizada uma sala adicional localizada próxima a da turma, a qual uma parcela dos alunos foi destinada para este local, no qual foi exibido o vídeo.

Tanto no ambiente de campo como no de laboratório, as executoras utilizaram crachás de identificação para trazer mais fidedignidade à pesquisa. Fez-se a montagem do cenário, tal como referenciada por Cozby (2006), com o contato inicial explicando o assunto, a característica de voluntariedade da pesquisa e as etapas que integravam a tarefa. De forma geral, antes da aplicação, referenciava-se ser apenas uma pesquisa sobre consumo de tecnologia da informação, a fim de evitar uma impressão tendenciosa favorável ao anúncio com argumento ecológico. Aos sujeitos que aceitavam participar do experimento, entregava-se o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias, para leitura e assinatura do respondente. Uma via ficava com o sujeito e a outra foi arquivada juntamente com os instrumentos preenchidos.

Uma particularidade no ambiente de campo foi a utilização de um filtro antes de aplicar a pesquisa com o indivíduo: foi feito um questionamento para saber se ele já havia comprado ou se estava interessado em comprar um *notebook*. O objetivo era verificar se a pessoa possuía conhecimento suficiente sobre este equipamento para poder participar

adequadamente da tarefa. Em caso negativo em relação às duas alternativas, não se prosseguia a pesquisa com o sujeito.

A particularidade no ambiente de laboratório era que, em algumas vezes, os alunos estavam reunidos em grupos, então foi solicitado que distanciassem um pouco as classes.

Ressalta-se que, tanto no TCLE como no instrumento de pesquisa, o título da pesquisa ficou genérico, pois os respondentes não podiam saber que se pretendia verificar a influência do argumento ecológico no consumo de TI. Desta forma, o título exposto foi: “uma análise do consumo de tecnologia da informação a partir de três teorias”.

Após recolher o TCLE, exibia-se o vídeo sobre lixo eletrônico às turmas do ambiente de laboratório designadas a este tratamento. A designação das turmas de cada curso que assistiriam ao vídeo foi realizada por sorteio. No ambiente de campo, a etapa do vídeo não foi realizada, conforme explicado anteriormente.

Em seguida, foram distribuídos os anúncios a cada sujeito e foram dadas instruções verbais e por escrito. O texto de orientação nos dois experimentos foi o mesmo, o qual é apresentado na Figura 18.

Figura 18 – Instruções aos sujeitos da pesquisa

Supondo que você possui um crédito disponível de R\$ 2.500,00 na Dell para compra de um *notebook* e que esteja interessado em utilizá-lo, você receba em seu e-mail o anúncio que lhe foi entregue de forma impressa.

Analise-o e após responda às perguntas referentes a sua opinião e avaliação, lembrando que não há resposta certa nem errada, queremos saber sua opinião! Ressaltamos que será assegurado o sigilo de sua participação nesta pesquisa.

Fonte: elaborada pela autora.

Além de dar orientações básicas sobre a pesquisa, as instruções da Figura 18, visaram a criar uma situação fictícia que, de certa forma, pudesse neutralizar a pista “preço” e amenizar os efeitos da pista “marca” presentes no anúncio.

Cada respondente recebeu um tipo de anúncio, sem conhecimento do outro modelo existente, de forma a não sofrer influências, a não ser pelo conhecimento anterior do

participante. No verso do anúncio havia a identificação “A” ou “B”, para orientação das executoras. Os grupos que receberam cada tipo de anúncio foram aleatoriamente escolhidos no momento de aplicação da pesquisa. Os anúncios eram distribuídos virados para baixo nas salas de aula. Após o preenchimento do primeiro instrumento, o anúncio era recolhido como estratégia para evitar que posteriormente os sujeitos iniciassem a procura por pistas ecológicas. Cabe ressaltar que, tanto no ambiente de campo quanto no de laboratório, durante o preenchimento do instrumento 2, alguns sujeitos pediram para visualizar novamente o anúncio. Porém, como esta segunda visualização não fazia parte do procedimento, os pedidos foram negados.

Assim, a entrega dos instrumentos foi realizada em duas partes: o instrumento 2, que referia a identificação verde e o consumo sustentável, foi entregue após o instrumento 1, o qual possuía constructos que avaliavam a atitude do respondente. Isso foi feito para evitar o viés na avaliação do sujeito. Foi solicitada aos respondentes que informassem, por meio de aceno visual, a conclusão da primeira parte para que pudesse ser entregue a segunda (instrumentos 2 e 3). Desta forma, as duas partes de cada questionário foram numeradas, de modo a identificar se foi analisado o anúncio A ou B e também, para que fosse possível identificar a resposta como um todo do indivíduo na posterior análise dos dados. Esta etapa de atribuição dos questionários exigiu bastante atenção das executoras de tal forma a não designar a numeração errada aos participantes.

Posteriormente à explicação sobre a forma como a tarefa foi realizada, apresenta-se os procedimentos de tratamento e análise dos dados.

3.4 TÉCNICA DE ANÁLISE DOS DADOS

Conforme relatado nas seções anteriores, a pesquisa envolveu distintos grupos, levando em conta os ambientes e os níveis de manipulação, a fim de alcançar os objetivos e testar as hipóteses da pesquisa. Desta forma, os dados foram tabulados e analisados separadamente, com o apoio do aplicativo Microsoft Excel.

Na pesquisa, realizou-se uma análise quantitativa por meio dos *softwares* BioStat e Ambiente R. No que diz respeito às duas perguntas abertas dos instrumentos, as respostas

foram avaliadas de forma qualitativa e quantitativa, sendo categorizadas por frequência, com o apoio do *software NVivo 10*.

Conforme Sampieri *et al.* (2013), inicialmente deve ser realizada uma análise estatística descritiva básica para descrever a amostra da pesquisa. Assim, realizou-se esta análise com relação a gênero, idade, estado civil, grau de escolaridade, renda familiar, frequência de uso de *notebook*, sendo realizada por ambiente de pesquisa.

Posteriormente, foi realizada uma análise descritiva dos constructos e das variáveis por meio da apresentação da distribuição de frequência (percentuais, já que os grupos se diferiram em quantitativos), moda, mediana e média.

Após, verificaram-se as hipóteses por meio da realização de testes apropriados, conforme a distribuição de normalidade da população, examinada com o teste de Shapiro Wilk. Posto que os resultados indicaram a não normalidade, foi utilizada a estatística não-paramétrica para os testes de diferenças entre os grupos e a Regressão de Poisson para verificar a influência das atitudes e do consumo sustentável na intenção de compra. Assim, as exigências de homocedasticidade e de normalidade citados por Vieira (1999) não se aplicaram no caso destes dois experimentos. Porém, os testes não-paramétricos não são tão eficientes quanto os testes paramétricos, de modo que é preciso, em geral, de evidência mais forte para rejeitar a hipótese nula (TRIOLA, 2005).

Na pesquisa experimental é utilizada a análise estatística, na qual o procedimento básico a ser adotado consiste no teste de diferença entre os grupos, por meio de testes de significância (GIL, 2010). Os pesquisadores em administração comumente desejam testar a hipótese de que um grupo difere de outro em termos de atitudes, comportamentos ou outra característica. A hipótese nula, em termos estatísticos, é de que não há diferença significativa entre os grupos (HAIR *et al.*, 2005). Como tolerância a um erro do tipo I, foi adotado nível de significância de 10%, sendo aplicável nas Ciências Sociais e Humanas (LOUREIRO; GAMEIRO, 2011). Esta decisão foi tomada a fim de aumentar o poder do teste e reduzir as chances de se cometer um erro do tipo II (que deve ser adequadamente controlado), conforme orientam Vieira (1999) e Loureiro e Gameiro (2011). Com isso, procurou-se evitar a desconsideração de lacunas e indicativos para futuras pesquisas. Além disso, levou-se em

conta a seguinte limitação dos métodos não-paramétricos: são menos eficientes que os paramétricos (TRIOLA, 2005).

As hipóteses foram testadas por meio dos testes U Mann-Whitney e Kruskal-Wallis, tendo-se:

H₀: Não existe diferença significativa entre os grupos;

H₁: Existe diferença significativa entre os grupos.

O teste U Mann-Whitney é utilizado quando se tem duas amostras independentes e se deseja testar se as populações que as originaram podem ser consideradas semelhantes ou não. Baseia-se nos postos (ranques) dos valores que foram obtidos, juntando as duas amostras. É considerado a versão não-paramétrica do teste t de Student para amostras independentes (SILVA; BOGONI, 2015). Desde que o grau de mensuração seja pelo menos ordinal, pode-se aplicar este teste, sendo uma das mais poderosas provas não-paramétricas (VIALI, 2008). Adicionalmente, comparações Student-Newman-Keuls foram apresentadas nas relações que foram necessárias especificações de quais grupos obtiveram diferenças significativas.

O teste de Kruskal-Wallis é uma extensão do teste de Mann-Whitney. É um teste não-paramétrico que compara três ou mais populações. Ele é análogo ao teste F utilizado na ANOVA com 1 fator. É utilizado para testar a hipótese nula de que todas as populações possuem funções de distribuição iguais contra a hipótese alternativa de que, ao menos, duas das populações possuem funções de distribuição diferentes (SILVA; BOGONI, 2015).

Desta forma, foi aplicado o teste de teste U de Mann-Whitney para verificar diferenças significativas entre os indivíduos que analisaram o **anúncio A** e o **anúncio B** dentro dos ambientes e grupos e também para comparar:

- a) ambiente de campo *versus* ambiente de laboratório;
- b) ambiente de laboratório com ancoragem *versus* ambiente de laboratório sem ancoragem;
- c) curso de Engenharia Sanitária e Ambiental com ancoragem *versus* curso de Engenharia Sanitária e Ambiental sem ancoragem;
- d) curso de Administração com ancoragem *versus* curso de Administração sem ancoragem;

e) curso de Sistemas de Informação com ancoragem *versus* curso de Sistemas de Informação sem ancoragem.

Por sua vez, o teste de Kruskal-Wallis foi usado para relacionar:

- a) curso Engenharia Sanitária e Ambiental *versus* Administração *versus* Sistemas de Informação;
- b) ambiente de laboratório com vídeo *versus* ambiente de laboratório sem vídeo *versus* ambiente de campo.

De tal modo, foi realizado o emparelhamento dos cursos sugerido por Vieira (1999). Adicionalmente, foram realizadas as análises de correlação e de regressão.

No que diz respeito à correlação, realizou-se a de Spearman (R_s). Salienta-se que esta parte da análise foi realizada por anúncio (A ou B) e por ambiente. No ambiente de laboratório foram separados os grupos que passaram pelo processo de ancoragem dos que não passaram (exibição ou não do vídeo).

O coeficiente de correlação avalia a associação entre duas variáveis (HAIR *et al.*, 2005). E, dentre as técnicas não-paramétricas, o teste de correlação de Spearman (ou correlação de postos) é uma das mais conhecidas e utilizadas na prática para se obter a associação entre as variáveis, sendo utilizado em substituição à correlação de Pearson (r) nos casos em que a binormalidade dos dados não ocorre e ainda em situações envolvendo poucos pares de dados. Utiliza postos de dados amostrais compostos de pares combinados (TRIOLA, 2005).

Segundo Siegel (1975), o Coeficiente de Correlação de Spearman é uma medida que exige que as duas variáveis se apresentem em escala de mensuração pelo menos ordinal, de forma que os elementos (indivíduos ou objetos) em estudo formem duas séries ordenadas. As hipóteses testadas foram:

H_0 : $\rho = 0$; não há correlação entre as variáveis;

H_1 : $\rho \neq 0$; há correlação entre as variáveis.

A verificação é feita a partir do *p-valor*. Fixado um valor crítico para a significância (aqui considerado de $\alpha = 0,10$), se *p-valor* $< 0,10$, rejeita-se a hipótese nula e conclui-se que há correlação entre as variáveis. A correlação nesta pesquisa foi realizada entre os constructos 1, 2 e 3 (atitude em relação ao anúncio, intenção de compra e atitude em relação à marca).

Porém, conforme Triola (2005), o grau de eficiência do teste de correlação de postos é menor que o da correlação de Pearson em uma população normal (sendo de 0,91). Como os dados apresentaram não normalidade e foram mensurados por escalas ordinais, este tipo apresentou-se como a opção mais adequada para utilização.

Por sua vez, a regressão é uma técnica que examina informações sobre a relação entre uma ou mais variáveis independentes (indicadores) e uma variável dependente (critério). O coeficiente de regressão diz o quanto de variância na variável dependente é explicado pela variável independente (HAIR *et al.*, 2005). Para realizar a análise da atitude em relação à intenção de compra foi utilizado o modelo de Regressão de Poisson, que faz parte dos Modelos Lineares Generalizados (MLG). O modelo de Poisson é utilizado para modelar dados que não seguem uma distribuição normal, os quais são contados na forma de proporções ou razões de contagem (McCULLAGH; NELDER, 1989). Para esta análise foi utilizada a função de ligação canônica para a distribuição, sendo ela a função de ligação logarítmica, a fim de relacionar a média da variável-resposta à estrutura linear.

Na regressão, foi construído um modelo para cada anúncio (A e B). Foram atribuídas variáveis *dummies* para designação dos ambientes, cursos e manipulação do vídeo. Estas são variáveis artificiais que assumem valores de 0 ou 1, a fim de permitir a inserção de elementos qualitativos em um modelo de regressão (MISSIO; JACOBI, 2007).

Segue o Quadro 19 com o explicativo para o uso de variáveis *dummies* no estudo em questão no que diz respeito à atribuição dos ambientes de campo (valor 0) e de laboratório (ESA, ADM e SI – valor 1).

Quadro 19 – Atribuições das variáveis *dummies* – ambiente de campo e cursos

Ambiente	Variáveis <i>Dummies</i>		
	<i>Dummy (1)</i>	<i>Dummy (2)</i>	<i>Dummy (3)</i>
Campo	0	0	0
ADM	1	0	0
ESA	0	1	0
SI	0	0	1

Fonte: elaborado pela autora.

Campo = pesquisa aplicada na loja. ADM = curso de Administração. ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. SI = curso de Sistemas de Informação.

As análises fatorial exploratória e confirmatória não foram feitas no constructo sobre consumo sustentável, uma vez que foi validado nacionalmente por Ribeiro e Veiga (2011), não sendo objetivo deste estudo revalidá-lo novamente. O Quadro 20 resume as análises realizadas na presente pesquisa, sendo a finalidade principal a evidenciação das diferenças entre os grupos.

Quadro 20 - Análises da pesquisa

ANÁLISES	
Teste de Shapiro Wilk Análise Descritiva: Média, Mediana, Moda Contagem de Frequência	Teste U de Mann-Whitney Teste de Kruskal-Wallis Correlação de Spearman Regressão de Poisson Análise Qualitativa

Fonte: elaborado pela autora.

Como suporte aos dados quantitativos, realizou-se uma análise qualitativa com o apoio do *software NVivo 10*. Esta parte se concentrou em verificar os aspectos que os sujeitos levaram em conta em sua opinião e quanto à destinação do último *notebook*, por meio da categorização das respostas. Assim, realizou-se uma triangulação concomitante, por meio do

cruzamento das respostas quantitativas e qualitativas e das observações realizadas durante a aplicação dos experimentos.

Por fim, analisaram-se os resultados do constructo “identificação do produto verde” e da pergunta feita para verificar se o indivíduo procurou e identificou a pista ecológica.

As referências das teorias do Paradigma das Pistas, da Heurística da Ancoragem e Ajustamento, e do Consumo Sustentável serviram como arcabouço teórico na análise dos resultados desse trabalho, os quais são demonstrados no próximo capítulo. Porém, antes disso, os cuidados éticos tomados nesta pesquisa são explicados.

3.5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Tendo em vista que este trabalho envolveu pessoas, foram tomados os cuidados éticos, com a submissão do projeto de pesquisa ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) em junho de 2016, o qual foi aprovado, em primeira fase, sob o número **CAAE: 56717116.4.0000.5346** na Plataforma Brasil. Em nível institucional, esta pesquisa foi registrada sob o número **043414** no sistema de registros de projetos da UFSM.

Assim, dentre outras documentações da pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE foi elaborado em duas vias por respondente (uma ficou com o participante e outra via com o pesquisador, para arquivamento). Este documento foi elaborado considerando os diferentes locais de aplicação da coleta. Quanto aos grupos que foram submetidos ao vídeo, também constava a explicação desta exibição no TCLE. Estes modelos podem ser consultados nos apêndices A e B.

Ressalta-se que no TCLE, o nome e o objetivo da pesquisa foram expostos de forma genérica, intitulando-se “**uma análise do consumo de tecnologia da informação a partir de três teorias**”. Este cuidado foi tomado devido à característica do experimento: o sujeito não poderia saber (no início da tarefa) que a pesquisa visava a verificar a influência do argumento ecológico na sua intenção de compra, pois senão poderia tendenciar seus resultados. Posteriormente à realização do procedimento, todas as informações foram esclarecidas dando a oportunidade de o participante desistir da pesquisa a qualquer momento. Durante o processo

de coleta, os sujeitos foram tranquilizados sobre o sigilo dos resultados e de que não havia resposta certa nem errada.

Além disso, tomou-se o cuidado de elaborar crachás para as três executoras da coleta dos dados, a fim de proporcionar uma clara identificação das pesquisadoras durante esta fase.

Por fim, apresenta-se o capítulo com a análise dos resultados.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados da análise da pesquisa são apresentados neste capítulo. Os objetivos e as hipóteses definidos no início do trabalho são retomados na parte final, a fim de evidenciar os resultados encontrados. O primeiro tópico apresenta a análise descritiva com o perfil dos respondentes dos ambientes de campo e de laboratório, para posteriormente apresentar a análise dos constructos.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Esta seção expõe o perfil dos respondentes e a análise descritiva dos constructos integrantes da pesquisa.

4.1.1 Perfil dos Respondentes – caracterização das amostras

Os dados apresentados nesta seção são referentes à caracterização dos indivíduos que participaram dos experimentos na cidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, entre os dias 03 e 31 de outubro de 2016. Foram observados 274 casos, sendo que as características quanto a tipo de ambiente e anúncio, frequência de uso de *notebook*, gênero, idade, escolaridade, estado civil e renda familiar são demonstradas a seguir.

Primeiramente, apresenta-se a distribuição dos questionários por ambiente e tipo de anúncio, conforme a Tabela 1. Percebe-se que a distribuição dos tipos de anúncios dentro dos ambientes apresentou certa uniformidade. Especificações quanto aos cursos e aos grupos que sofreram a ancoragem do vídeo foram apresentadas na Figura 11 da seção “3.2.4 – Os Sujeitos Experimentais”.

Tabela 1 - Distribuição de frequências para os tipos de anúncios

Ambiente	Anúncio	Frequência	%
Campo	A	49	47.12
	B	55	52.88
	Total	104	100
Laboratório	A	88	51.76
	B	82	48.24
	Total	170	100

Fonte: elaborada pela autora.

Em relação ao perfil dos respondentes, o primeiro dado solicitado foi em relação à frequência de uso de *notebook*, conforme escala apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Distribuição de frequências para o uso do *notebook* pelos respondentes

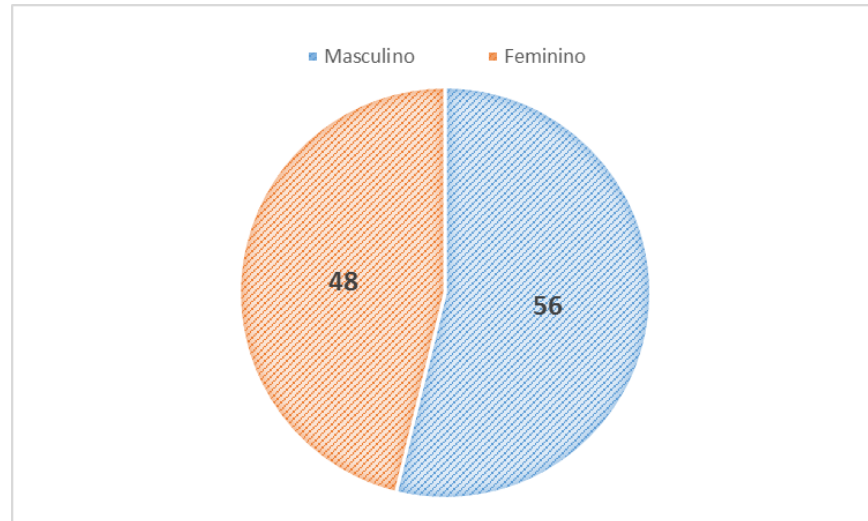
Ambiente		Frequência	%
Campo	Diário	72	69,23
	Semanal	22	21,15
	Mensal	3	2,88
	Às vezes	7	6,74
	Total	104	100
Laboratório	Diário	140	82,35
	Semanal	20	11,76
	Mensal	6	3,53
	Às vezes	4	2,36
	Total	170	100

Fonte: elaborada pela autora.

Nota-se na Tabela 2 que *notebook* tem uso mais frequente no ambiente de laboratório (cursos), sendo a frequência diária de 82,35%. No ambiente de campo, o uso diário foi registrado em 69,23%. Esta evidência pode ser explicada pelas características das atividades acadêmicas que demandam, muitas vezes, a utilização deste aparelho.

No que diz respeito ao gênero dos participantes da pesquisa, os Gráficos 1 e 2 expõem as frequências nos ambientes de campo e de laboratório, respectivamente.

Gráfico 1 - Frequências para o gênero dos respondentes - ambiente de campo

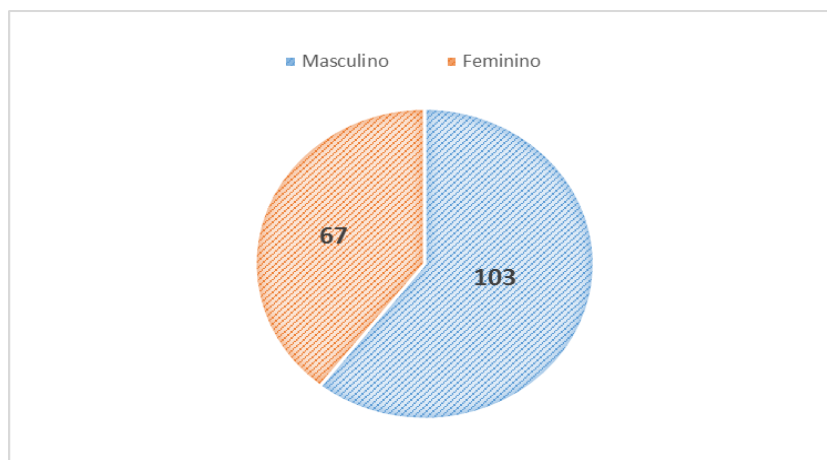


Fonte: elaborado pela autora.

Visualiza-se no Gráfico 1 que 53,85% da amostra do ambiente de campo é composta por homens e 46,15% por mulheres. O Gráfico 2 exhibe estas informações em relação aos cursos.

Visualiza-se no Gráfico 2 que 60,59% da amostra do ambiente de campo é composta por homens e 39,41% por mulheres. Percebe-se nos dois gráficos apresentados que, nas duas amostras, o percentual de pessoas do gênero masculino é maior, tanto que, ao se considerar todos os respondentes globalmente, 41,97% dos indivíduos são do sexo feminino e 58,03% do masculino.

Gráfico 2 - Frequências para o gênero dos respondentes – ambiente de laboratório



Fonte: elaborado pela autora.

Na Tabela 3, constam os valores das estatísticas descritivas para idade. A partir desta tabela fica evidente a diferença de idade entre os entrevistados nos dois ambientes. No geral, as ocorrências, por faixa etária, tiveram maior número de registros em pessoas com idade entre 23 e 28 anos.

Tabela 3 - Estatísticas descritivas para idade dos respondentes

Ambiente		Idade
Campo	Média	33.48
	Mediana	33.50
	Moda	18
	Mínimo	18
	Máximo	59
	Desvio padrão	11.66
Laboratório	Média	23.79
	Mediana	23
	Moda	22
	Mínimo	19
	Máximo	52
	Desvio padrão	3.87

Fonte: elaborada pela autora.

Percebe-se também, na Tabela 3, que há maior variabilidade das idades no ambiente de campo, apresentando desvio padrão de 11,66. No ambiente de laboratório este valor é bem menor (3,87). Isto pode ser explicado por este último se tratar de uma amostra do ambiente universitário, razoavelmente homogênea em termos de características gerais se comparada à outra.

A Tabela 4 demonstra as particularidades do estado civil em cada amostra. No ambiente de laboratório predomina o estado “solteiro” (89,41%), já no ambiente de campo este percentual é bem menor (53,85%), mas ainda é o mais frequente desta amostra, seguido de casado/união estável (41,35%). Estas diferenças podem ser atribuídas ao fato da segunda amostra da Tabela 4 ser composta exclusivamente por alunos de graduação, os quais possuem faixa etária menor que da outra amostra.

Tabela 4 - Distribuição de frequências para o estado civil dos respondentes

Ambiente		Frequência	%
Campo	Solteiro	56	53.85
	Casado/União estável	43	41.35
	Divorciado	4	3.85
	Viúvo	1	0.96
	Total	104	100
Laboratório	Solteiro	152	89.41
	Casado/União estável	17	10
	Divorciado	1	0.59
	Total	170	100

Fonte: elaborada pela autora.

No geral, considerando as duas amostras juntas da Tabela 4, os indivíduos observados são predominantemente solteiros (as) com 75,91%; seguidos dos casados (as)/com união estável (21,90% de incidência). Ainda, 1,83% dos indivíduos são divorciados (as) e menos de 0,36% são viúvos (as).

A Tabela 5 expõe a distribuição de frequências quanto à escolaridade dos respondentes nos dois ambientes pesquisados.

Pode-se perceber na Tabela 5 que há maior variabilidade quanto à escolaridade dos respondentes na amostra 1. Isso é devido ao fato da primeira se tratar de uma pesquisa de

campo, sendo a segunda composta exclusivamente por alunos de graduação (com baixíssima variabilidade, apenas dois alunos possuem instrução mais elevada: mestrado). Mas mesmo assim, o grau que apresenta percentual maior no primeiro ambiente é “graduação”, com metade dos respondentes apresentando esta característica, seguido de especialização (15,38%). O percentual de 67,3% dos respondentes do ambiente de campo já terem ou estarem cursando graduação ou uma instrução maior pode ser explicado por ser uma cidade universitária, com oferta de diversos níveis de cursos em várias instituições públicas e privadas.

Tabela 5 - Distribuição de frequências para a escolaridade dos respondentes – concluída ou em andamento

Ambiente		Frequência	%
Campo	Ensino Fundamental	3	2.88
	Ensino médio	29	27.88
	Graduação	52	50
	Especialização	16	15.38
	Mestrado	1	0.96
	Pós-Doutorado	1	0.96
	Outro	2	1.92
	Total	104	100
Laboratório	Graduação	168	98,82%
	Mestrado	2	1,18%
	Total	170	100

Fonte: elaborada pela autora.

A renda familiar dos respondentes pode ser visualizada na Tabela 6. Utilizou-se o Critério do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2015, para a definição das classes sociais.

Ao se analisar a Tabela 6, observa-se que, no ambiente de campo, o percentual maior de respostas é relativo à renda de até R\$ 1.576,00, diferentemente do ambiente de laboratório que apresenta maior incidência de casos na faixa de R\$ 3.152,01 a R\$ 7.880,00.

No geral, percebe-se que 31,75% da população avaliada pertencem à faixa salarial entre R\$ 1.576,01 a R\$ 3.152,00. Na sequência aparece a faixa salarial de R\$ 3.152,01 a R\$ 7.880,00, com 26,28%; seguida de “até R\$ 1.576,00”, com 24,45%.

Tabela 6 - Distribuição de frequências para a renda familiar dos respondentes

Ambiente		Frequência	%
Campo	Até R\$ 1.576,00	45	43.27
	De R\$ 1.576,01 a R\$ 3.152,00	35	33.65
	De R\$ 3.152,01 a R\$ 7.880,00	15	14.42
	De R\$ 7.880,01 a R\$ 15.760,00	6	5.77
	R\$ 15.760,01 ou mais	3	2.89
	Total	104	100
Laboratório	Até R\$ 1.576,00	22	12.94
	De R\$ 1.576,01 a R\$ 3.152,00	52	30.59
	De R\$ 3.152,01 a R\$ 7.880,00	57	33.53
	De R\$ 7.880,01 a R\$ 15.760,00	29	17.06
	R\$ 15.760,01 ou mais	10	5.88
	Total	170	100

Fonte: elaborada pela autora.

Após a análise descritiva dos sujeitos da pesquisa, apresenta-se esta forma de análise relativa aos constructos.

4.1.2 Análise Descritiva dos Constructos

Conforme discutido nos objetivos deste trabalho, a pesquisa busca verificar a influência dos argumentos ecológicos no consumo de tecnologia da informação. Secundariamente, pretende-se averiguar a influência da Heurística da Ancoragem e Ajustamento, do consumo sustentável, da variação dos ambientes e a diferença entre cursos de graduação (emparelhamento) nas atitudes e opinião dos sujeitos pesquisados.

Para isso, foram utilizados cinco constructos para analisar a influência dos aspectos mencionados, dos quais três utilizam uma escala de sete pontos em três níveis, um utiliza uma escala *Likert* de concordância de cinco pontos e outro constructo emprega uma escala *Likert* de frequência de cinco pontos. Além disso, foram elaboradas questões dissertativas (expostas na seção 4.4 – “Análise Qualitativa da Pesquisa”) e uma questão a fim de verificar a percepção da pista (argumento ecológico) pelos respondentes. Também foi elaborada uma pergunta para verificar o conhecimento prévio sobre a *EPEAT*.

Neste tópico, são apresentadas as estatísticas descritivas em relação aos constructos sobre as atitudes, identificação do produto verde e as evidências relativas ao conhecimento prévio da *EPEAT* pelos respondentes. Será utilizada, predominantemente, a distribuição de frequência relativa e a mediana para comparação entre os grupos, uma vez que se apurou a não normalidade dos dados.

Além dos dados não seguirem uma distribuição normal, a preferência pela mediana se deve ao fato de que se utilizou uma escala ordinal nos constructos de mensuração, uma vez que aquela considera a ordenação dos seus escores e não seu valor. Assim, em algumas análises, a média somente é mostrada para melhor visualização de algumas diferenças, sendo mais apropriada para dados de escalas intervalares ou de razão. A moda também aparece em algumas análises, a qual é uma medida de tendência central que pode ser usada nos quatro tipos de escala de mensuração, representando o escore que ocorre com mais frequência (COZBY, 2006). Complementarmente, são apresentados histogramas ao longo da seção.

4.1.2.1 Constructos Atitudes

Esta seção apresenta os resultados da análise descritiva dos 3 constructos relacionados às atitudes: em relação ao anúncio (Aa), à marca (Am) e intenção de compra (Ic). A Tabela 7 demonstra as estatísticas descritivas para estes constructos, por meio de resultados gerais separados por ambiente e por tipo de anúncio (A e B).

Lembra-se que os três constructos - atitude em relação ao anúncio (Aa), intenção de compra (Ic) e atitude em relação à marca (Am) - foram avaliados por meio de uma escala de sete pontos em três níveis, com o somatório de cada resposta podendo variar de 3 a 21 pontos.

No ambiente de campo, pode-se verificar que Aa e Am variam pouco ao se comparar os dois anúncios, tanto que apresentam médias próximas - porém, maiores no anúncio A - e medianas e modas iguais. Por sua vez, Ic apresentou saliente diferença entre os dois anúncios, com médias de 17,10 (anúncio A) e 15,75 (anúncio B) e medianas de 18 e 16 para os anúncios A e B, respectivamente.

Tabela 7 - Estatísticas descritivas para os dados dos constructos 1, 2 e 3

Anúncio	Campo			Laboratório			
	Aa	Ic	Am	Aa	Ic	Am	
A	Média	17.18	17.10	18.35	16.63	15.06	17.89
	Mediana	18	18	18	17	15	18
	Moda	18	18	21	18	15	21
	Desvio padrão	3.86	4.02	3.85	3.02	4.62	3.28
B	Média	16.73	15.75	17.25	16.29	15.13	17.68
	Mediana	18	16	18	16.50	15.50	18
	Moda	18	18	21	18	12	21
	Desvio padrão	3.36	3.91	4.37	3.01	4.40	3.24

Fonte: elaborada pela autora.

Aa = atitude em relação ao anúncio; Ic = intenção de compra; Am = atitude em relação à marca.

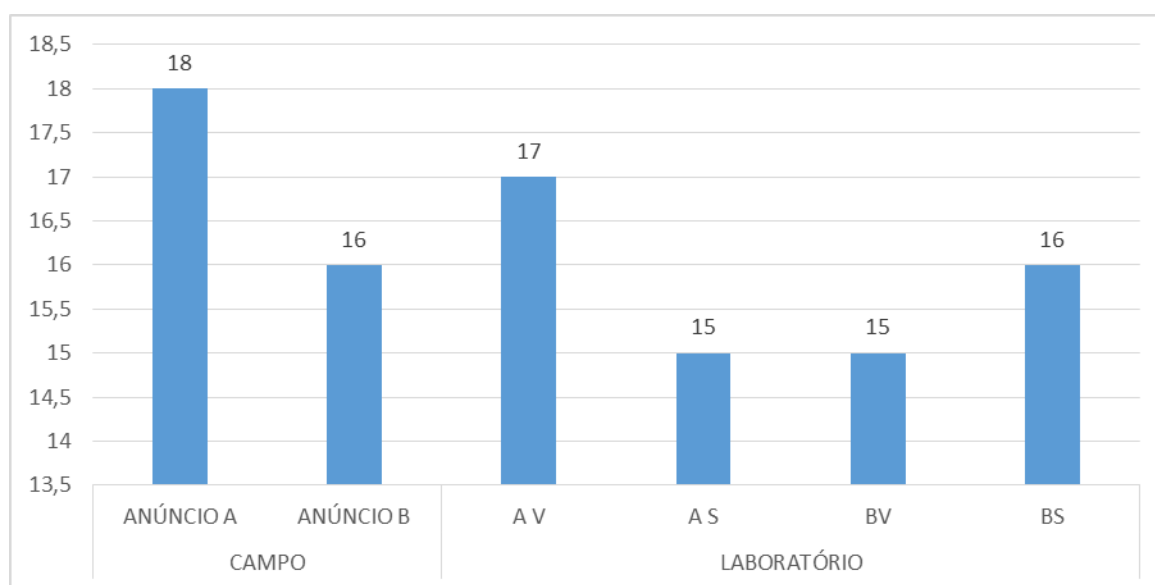
No ambiente de laboratório, as médias das três atitudes variaram pouco ao se comparar os dois anúncios. Porém, no anúncio A, a mediana ficou 0,5 maior em relação à Aa e 0,5 ponto menor em relação à Ic. Quanto às respostas mais frequentes (moda), houve diferença quanto à Ic, sendo que foi de 15 no anúncio A e de 12 no anúncio B. Particularmente, este ambiente utilizou a Heurística da Ancoragem e o emparelhamento de cursos, por isso, os dados expostos na Tabela 7 não permitem resultados definitivos, já que foram realizadas diferentes manipulações entre os grupos deste ambiente. O ambiente de laboratório integrou esta Tabela a título de demonstração, mas se ressalta que ao longo deste tópico as peculiaridades são apresentadas.

No confronto entre os dois ambientes, percebe-se que os resultados em relação à média são maiores no ambiente de campo (as diferenças são maiores em relação ao anúncio A), com exceção de Am no anúncio B. A mediana também se apresenta maior neste ambiente em relação à Aa e Ic, entretanto, em relação à Am teve o mesmo resultado. No que diz respeito à moda, as respostas mais frequentes foram ligeiramente mais altas no tocante à Ic no ambiente de campo (anúncios A e B).

Notadamente, a marca apresentou pouca variação quanto à média e nenhuma variação quanto às medianas e modas tanto nos dois anúncios como nos dois ambientes. Estes resultados demonstram a força da marca, tendo em vista que foi afetada muito pouco pelas manipulações realizadas.

O Gráfico 3 apresenta a mediana em relação à intenção de compra (Ic), separando-se os ambientes (campo e laboratório), os anúncios (A e B) e as manipulações (com vídeo e sem vídeo).

Gráfico 3 – Mediana da intenção de compra nos dois ambientes



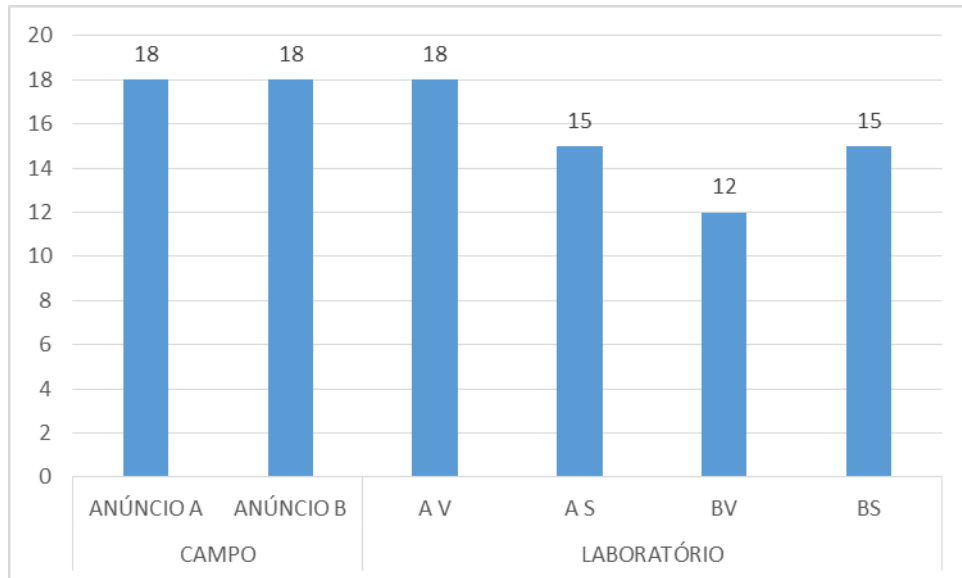
Fonte: elaborado pela autora.

Anúncio A = com argumento ecológico. Anúncio B = sem argumento ecológico. AV = analisou anúncio A e olhou vídeo. AS = analisou anúncio A e não olhou o vídeo. BV = analisou o anúncio B e olhou o vídeo. BS = analisou o anúncio B e não olhou o vídeo.

Analisa-se no Gráfico 3 que, especificamente no ambiente de laboratório, os indivíduos que analisaram o anúncio A e assistiram ao vídeo (AV) tiveram mediana maior. Por sua vez, a mediana de quem analisou o anúncio A e não assistiu ao vídeo (AS) e de quem olhou o anúncio B e assistiu ao vídeo (BV) foi a mesma. No ambiente de campo, a mediana do anúncio A (18) foi maior que a do B (16).

O Gráfico 4 demonstra a moda da intenção de compra (Ic) nos dois ambientes.

Gráfico 4 - Moda da intenção de compra nos dois ambientes



Fonte: elaborado pela autora.

Anúncio A = com argumento ecológico. Anúncio B = sem argumento ecológico. AV = analisou anúncio A e assistiu ao vídeo. AS = analisou anúncio A e não assistiu ao vídeo. BV = analisou o anúncio B e assistiu ao vídeo. BS = analisou o anúncio B e não assistiu ao vídeo.

Percebe-se, no Gráfico 4, que os resultados de moda dos dois anúncios no ambiente de campo são iguais. Em relação ao ambiente de laboratório, a maior moda é encontrada no grupo que analisou o anúncio A (com argumento ecológico) e assistiu ao vídeo (AV) e a menor no grupo que analisou o anúncio B e assistiu ao vídeo (BV). Os grupos que não assistiram ao vídeo apresentaram a mesma moda em relação aos dois anúncios.

Após a análise descritiva dos constructos relacionados às atitudes, os resultados do constructo 4 “Identificação do Produto Verde” são apresentados.

4.1.2.2 Constructo Identificação do Produto Verde

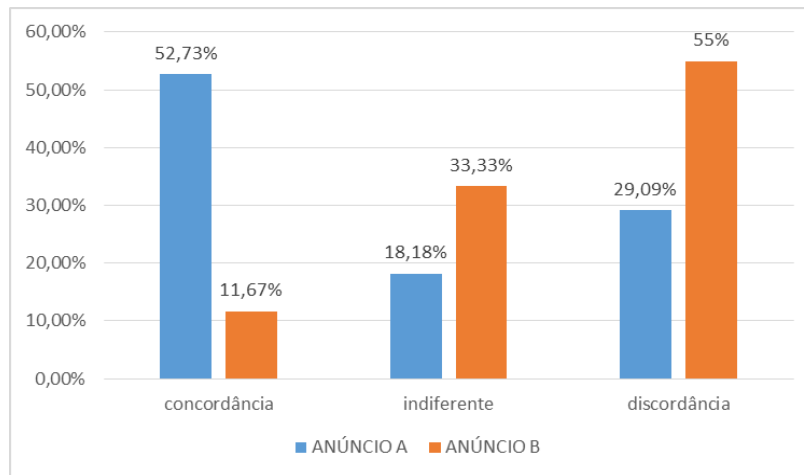
O objetivo da inserção do constructo Identificação do Produto Verde na pesquisa foi verificar a identificação dos respondentes em relação ao *notebook* ser sustentável (verde). Segundo Engel, Blackwell e Miniard (2000), as atitudes dos consumidores sobre a veracidade da propaganda em geral podem afetar a maneira como estes avaliam um anúncio. Conforme

Olson e Jacoby (1972), a falta de confiança nas informações contidas nas pistas, presentes em uma embalagem ou um anúncio de um produto, pode afetar a capacidade dos consumidores em avaliar a qualidade de determinadas pistas. Ou, então, a falta de conhecimento dos respondentes pode afetar a avaliação destes.

Nos histogramas de frequências expostos a seguir foi utilizado o percentual de respostas e não o número de casos, pelo fato de os grupos possuírem quantitativos diferentes. Os resultados serão apresentados considerando a escala de mensuração do constructo: discordância (1 e 2), indiferença (3) e concordância (4 e 5). Aqui neste ponto é importante considerar a indiferença, pois a pessoa que marcou esta alternativa não quer dizer que tenha ou não identificado o argumento ecológico, mas simplesmente que se mostrou indiferente a ele.

No ambiente de campo, com relação à variável 4a: “nota-se que o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz”, percebe-se no Gráfico 5 que as pessoas que identificaram o produto do anúncio A (com argumento ecológico) como não verde correspondem a 29,09%. No anúncio B (sem AE) este percentual sobe para 55%. Quanto à indiferença, esta é quase o dobro no anúncio B, sendo de 33,33%. Este resultado novamente evidencia que as pessoas se mostram indiferentes ao argumento ecológico quando ele inexistente, mas quando ele está presente esta indiferença reduz drasticamente. No que diz respeito à concordância sobre a identificação do produto como sendo verde, ocorreu um percentual de 52,73% no anúncio A e de 11,67% no anúncio B.

Gráfico 5 - Nota-se que o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz – ambiente de campo



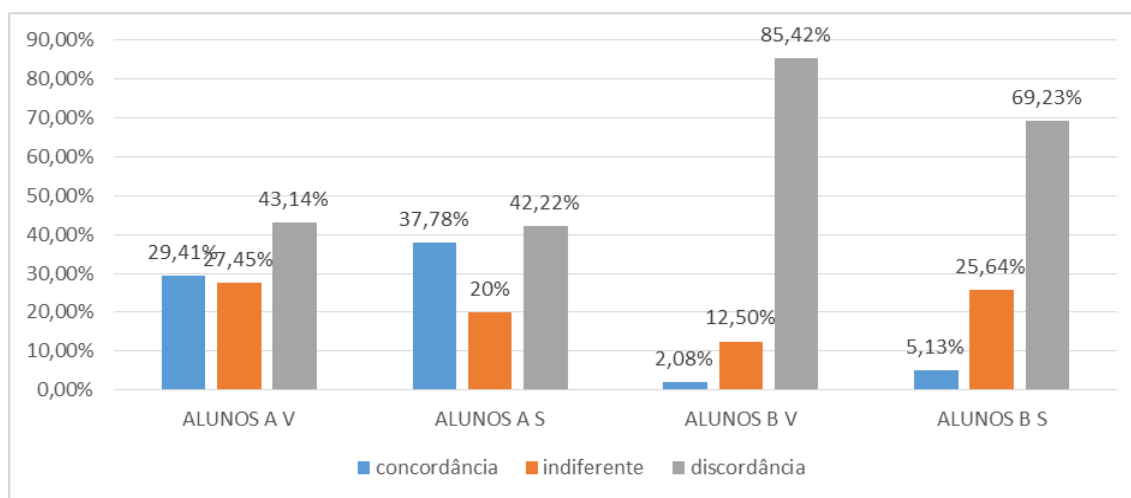
Fonte: elaborado pela autora.

Anúncio A = com argumento ecológico. Anúncio B = sem argumento ecológico.

A seguir, apresenta-se no Gráfico 6 a variável 4a “nota-se que o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz”, observada no ambiente de laboratório, considerando-se a exposição do vídeo a alguns grupos experimentais. Percebe-se o efeito do vídeo na discordância do produto como sendo verde no anúncio B (sem argumento ecológico), com 85,42% (com a ancoragem) e 69,23% (sem a ancoragem). Por sua vez, no anúncio A (com AE) as diferenças entre concordância e discordância não ficam tão evidentes assim, variando pouco em relação à ancoragem.

Ainda no Gráfico 6, no anúncio B, aponta-se diferença percentual em relação à indiferença de quem assistiu e de quem não assistiu ao vídeo (BV *versus* BS: neste último, o percentual é bem maior, de 25,64%, sendo de 12,50% em BV).

Gráfico 6 - Nota-se que o produto é ecológico pelas informações que o anúncio traz – ambiente de laboratório



Fonte: elaborado pela autora.

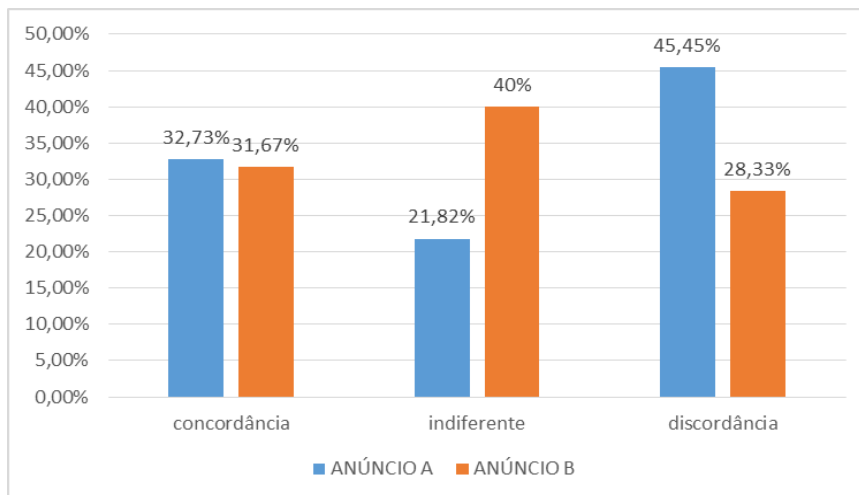
Alunos AV = analisou anúncio A e olhou vídeo. Alunos AS = analisou anúncio A e não olhou o vídeo. Alunos BV = analisou o anúncio B e olhou o vídeo. Alunos BS = analisou o anúncio B e não olhou o vídeo.

No confronto entre AV (sujeito que analisou anúncio A e olhou o vídeo) *versus* AS (sujeito que analisou anúncio A e não olhou o vídeo), o percentual de discordância do primeiro é um pouco maior, sendo de um décimo. Na comparação entre AS *versus* BS, o segundo apresenta maior percentual de indiferença, sendo de 25,64%.

Com a demonstração dos Gráficos 5 e 6, percebe-se que os consumidores no ambiente de campo obtiveram um índice de identificação do produto verde no anúncio A bem superior ao dos alunos.

Em relação à variável 4b: “este produto é agressivo ao meio ambiente”, no ambiente de campo, pode-se perceber, no Gráfico 7, que o percentual de concordância varia muito pouco quanto ao tipo de anúncio. Entretanto, no que diz respeito à indiferença, esta se apresenta evidentemente maior no anúncio B, sendo de 40%. Quanto à discordância, esta é maior no anúncio A (com argumento ecológico), sendo de 45,45%.

Gráfico 7 - Este produto é agressivo ao meio ambiente – ambiente de campo

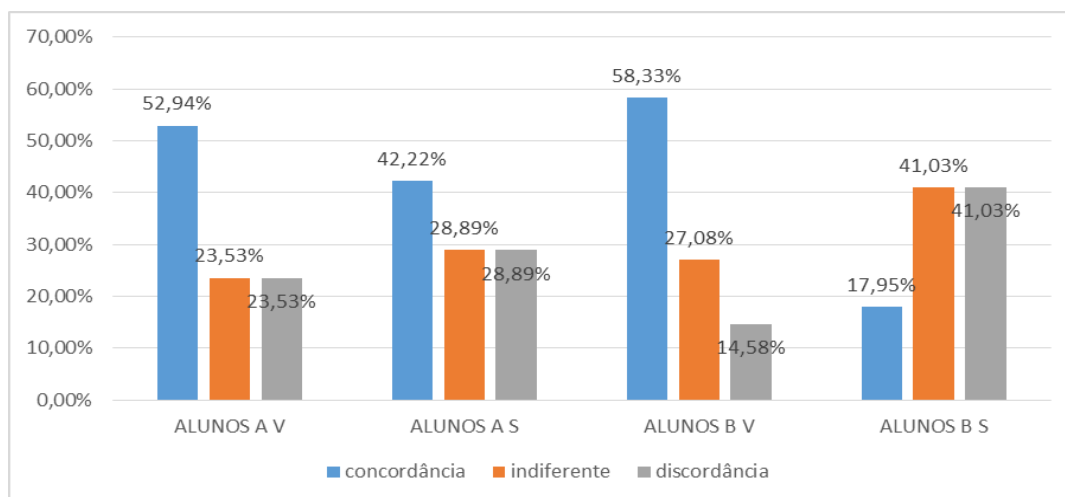


Fonte: elaborado pela autora.

Anúncio A = com argumento ecológico. Anúncio B = sem argumento ecológico.

O Gráfico 8 expõe estas informações no ambiente de laboratório (alunos).

Gráfico 8 - Este produto é agressivo ao meio ambiente – ambiente de laboratório



Fonte: elaborado pela autora.

Alunos AV = analisou anúncio A e olhou vídeo. Alunos AS = analisou anúncio A e não olhou o vídeo. Alunos BV = analisou o anúncio B e olhou o vídeo. Alunos BS = analisou o anúncio B e não olhou o vídeo.

Verifica-se no Gráfico 8, no ambiente de laboratório, o efeito do vídeo no anúncio B (sem argumento ecológico): o percentual de discordância quanto ao produto ser agressivo ao meio ambiente é expressivamente mais elevado no grupo que não sofreu a ancoragem (BS), sendo 181,41% maior. O percentual de indiferença também varia de forma evidente, sendo 51,51% maior nos alunos que não assistiram ao vídeo (BS). Ainda, o percentual de concordância eleva-se muito consideravelmente no grupo que assistiu ao vídeo (BV), sendo 224,96% maior que BS.

No que diz respeito aos grupos que analisaram o anúncio A (com AE), a diferença considerável que pode ser destacada é quanto ao percentual de concordância dos que assistiram ao vídeo (AV), que é 25,39% maior dos que não sofreram esta manipulação. Ou seja, mesmo o anúncio sendo constituído pelo argumento ecológico, supõe-se que o vídeo tenha feito com que os alunos percebessem o produto deste anúncio como mais agressivo ao meio ambiente em comparação com os grupos que não sofreram a ancoragem.

Com relação ao conhecimento prévio sobre a *EPEAT – Eletronic Product Environmental Assessment Tool* – apenas 7% dos respondentes da pesquisa conheciam esta ferramenta. A Tabela 8 apresenta a quantidade de indivíduos e seu conhecimento a respeito da *EPEAT* com a separação por anúncio e por ambiente (campo e cursos).

Tabela 8 – Conhecimento prévio dos respondentes sobre a *EPEAT*

Variáveis	Total		Anúncio A		Anúncio B	
	Ouviram falar	NÃO Ouviram	Ouviram falar	NÃO Ouviram	Ouviram falar	NÃO Ouviram
Campo	11	93	6	43	5	50
ESA	3	43	0	22	3	21
ADM	4	75	2	41	2	34
SI	2	43	2	21	0	22
Total	20	254	10	127	10	127

Fonte: elaborada pela autora.

Campo = clientes. ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. ADM = curso de Administração. SI = curso de Sistemas de Informação.

Como pode ser apurado na Tabela 8, 10,58% dos sujeitos do ambiente de campo e 5,29% dos sujeitos do ambiente de laboratório já ouviram falar da *EPEAT*. Assim, no presente estudo, os clientes de TI demonstraram conhecer a ferramenta mais do que os acadêmicos. Especificamente, quanto aos alunos, o curso ligado à área ambiental apresentou um percentual um pouco maior de conhecimento, mas ainda baixo. Nota-se também que houve um percentual baixo de conhecimento dos cursistas ligados à área de TI (Sistemas de Informação).

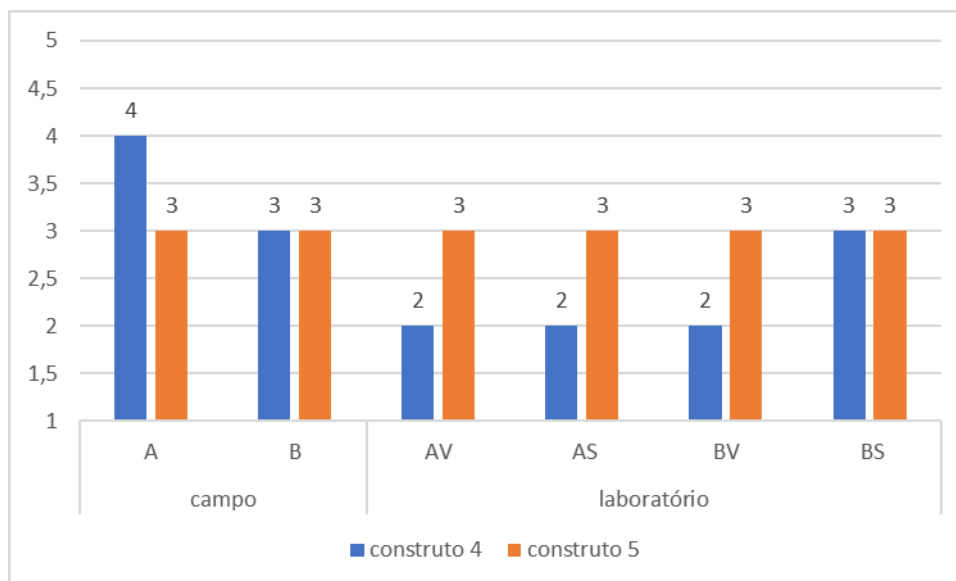
Ao se analisar a separação por tipo de anúncio, os percentuais de conhecimento da ferramenta são iguais (7,3%), ou seja, nem mesmo o anúncio que possuía o selo da *EPEAT* foi capaz de estimular que os respondentes a identificassem. Ou seja, acredita-se que os brasileiros, no geral, realmente não conhecem esta certificação internacional.

Os consumidores com atitude positiva à proteção ambiental estão mais inclinados a comprar um produto com características favoráveis ao meio ambiente quando eles têm confiança nas reivindicações ambientais defendidas pelo rótulo ecológico correspondente (RASHID *et al.*, 2009). No caso da *EPEAT*, o desconhecimento desta ferramenta pelas pessoas pode ter prejudicado a identificação do produto como sendo verde.

Para finalizar a parte descritiva, apresenta-se o Gráfico 9 com as respostas mais frequentes (moda) nos constructos 4 (identificação do produto verde) e 5 (consumo sustentável). Ressalta-se que as alternativas reversas foram invertidas para consolidação dos constructos.

Pode-se verificar no Gráfico 9 que todos os grupos obtiveram o nível 3 (às vezes) como resposta mais frequente no constructo relativo ao consumo sustentável. Porém, com o emparelhamento dos cursos, ressalta-se que o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental apresentou o nível 4 (quase sempre). No que diz respeito à identificação do produto verde (constructo 4), no ambiente de campo, os respondentes do anúncio A possuem respostas mais frequentes em nível 4 (concordo parcialmente), enquanto os grupos que analisaram o anúncio B obtiveram respostas mais frequentes em nível de indiferença (3). No ambiente de laboratório, as respostas mais frequentes ficaram em nível de discordo parcialmente (2), com exceção do grupo BS, que ficou em nível de indiferença.

Gráfico 9 - Respostas mais frequentes nos constructos 4 e 5



Fonte: elaborado pela autora.

A = anúncio com argumento ecológico. B = anúncio sem argumento ecológico. Alunos AV = analisou anúncio A e olhou vídeo. Alunos AS = analisou anúncio A e não olhou o vídeo. Alunos BV = analisou o anúncio B e olhou o vídeo. Alunos BS = analisou o anúncio B e não olhou o vídeo.

Constructo 4 = identificação do produto verde. Constructo 5 = consumo sustentável.

No que diz respeito à percepção da pista (se o respondente procurou informações no anúncio que pudessem qualificar o produto como ecológico), a Tabela 9 expõe os resultados por ambiente. Nesta análise, o efeito da manipulação do vídeo não está sendo considerado, pois esta variação já foi verificada quanto ao constructo 4: identificação do produto verde. Volta-se a abordar a ancoragem na percepção da pista na análise qualitativa da pesquisa (seção 4.4).

Tabela 9 - Distribuição de frequências para a questão sobre percepção da pista – ambientes

Ambiente	Anúncio		Frequência	%
Campo	A	Procurei e tinha	15	30.61
		Procurei e não tinha	4	8.16
		Não procurei	30	61.22
	Total		49	100
	B	Procurei e tinha	1	1.82
		Procurei e não tinha	10	18.18
Não procurei		44	80.00	
Total		55	100	
Laboratório	A	Procurei e tinha	28	31.82
		Procurei e não tinha	23	26.14
		Não procurei	37	42.05
	Total		88	100
	B	Procurei e tinha	1	1.22
		Procurei e não tinha	14	17.07
Não procurei		67	81.71	
Total		82	100	

Fonte: elaborada pela autora.

Na Tabela 9, ao se comparar os ambientes, percebem-se algumas diferenças em relação ao anúncio A: o percentual de pessoas que afirmaram procurar e não ter o argumento ecológico foi muito maior no ambiente de laboratório, sendo de 26,14%, enquanto que no ambiente de campo este percentual foi de 8,16%. Em relação a não procurar o argumento ecológico (no anúncio A), 61,22% das pessoas marcaram esta opção no ambiente de campo e 42,05% no ambiente de laboratório.

No anúncio B, especificamente, conforme Tabela 9, verifica-se um percentual alto (em torno de 80%) de sujeitos que afirmaram não ter procurado o argumento ecológico nos dois ambientes. Assim, identifica-se a importância da presença do argumento ecológico, a fim de chamar a atenção dos consumidores para os aspectos ambientais, pois a indiferença em relação à pista é bem menor no anúncio A (com AE).

Após a análise descritiva, é importante verificar a significância, a fim de permitir realizar inferências de que um mesmo resultado, similar ao que foi obtido na amostra, teria sido obtido se toda população tivesse sido estudada. Esta é a lógica dos testes estatísticos

(VIEIRA, 1999). Para isso, utilizou-se a estatística não-paramétrica que será exposta na seção a seguir.

4.2 VERIFICAÇÃO DAS DIFERENÇAS ENTRE OS GRUPOS

Os pesquisadores, usualmente, testam as hipóteses de que um grupo difere de outro em termos de atitudes, comportamento ou outra característica (HAIR *et al.*, 2005). Nesse tópico, são apresentados os cruzamentos, a fim de verificar diferenças significativas entre os diferentes grupos, com base na estatística não-paramétrica. Deste modo, apresenta-se a seção com os resultados em relação aos constructos que mensuraram as atitudes dos sujeitos da pesquisa.

4.2.1 – Constructos Atitudes

Neste ponto, é importante resgatar a escala de mensuração das atitudes dos respondentes em termos de comparação de médias e medianas: o somatório das respostas dos participantes em cada constructo poderia variar de 3 a 21.

Em relação ao ambiente de campo, a Tabela 10 demonstra o confronto entre os dois anúncios. Em nível de 5% de significância, tem-se que há diferença significativa em relação à Intenção de compra (Ic), comparando-se os anúncios A e B (com e sem argumento ecológico, respectivamente).

Tabela 10 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para o ambiente de campo – anúncios A e B em relação às atitudes

CONSTRUCTOS ATITUDES	Mediana		Média		p-valor
	A	B	A	B	
Aa	18	18	17,18	16,73	0,28
Ic	18	16	17,10	15,75	0,05 ¹
Am	18	18	18,34	17,25	0,33

Fonte: elaborada pela autora.

¹diferença significativa em nível de 10% de significância.

A = com argumento ecológico. B = sem argumento ecológico. Aa = atitude em relação ao anúncio. Ic = intenção de compra. Am = atitude em relação à marca.

No que diz respeito aos resultados expostos na Tabela 10, Mello e Sauerbronn (2014) encontraram indiferença à presença de argumentos ecológicos em relação à embalagem e à intenção de compra de cosméticos ecologicamente corretos. Velter *et al.* (2009) identificaram em sua pesquisa que os respondentes mostraram-se indiferentes à presença de argumentos ecológicos sobre as atitudes em relação à embalagem, à marca e à intenção de compra do produto (chiclete *trident*). No estudo de Caldeira (2009), os sujeitos expostos ao argumento ecológico no anúncio de um carro foram sensibilizados e demonstraram atitudes mais favoráveis em relação ao anúncio e à intenção de compra; conquanto, mostraram-se indiferentes em relação à marca. E, na pesquisa de Pereira (2003), os participantes mostraram-se indiferentes à presença de argumentos ecológicos sobre as atitudes em relação ao anúncio e à intenção de compra do produto (atum); contudo, verificou-se que as atitudes em relação à marca dos sujeitos expostos ao argumento ecológico se mostraram mais positivas. Todos os estudos mencionados foram realizados com alunos de graduação.

A Tabela 11 apresenta a comparação entre as atitudes dos grupos que assistiram ao vídeo e dos que não assistiram, no ambiente de laboratório, considerando cada anúncio.

Tabela 11 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para o ambiente de laboratório – anúncios A e B – atitudes em relação à ancoragem

CONSTRUCTOS ATITUDES	ANÚNCIO A			ANÚNCIO B		
	Mediana / Média		p-valor	Mediana / Média		p-valor
	V	S		V	S	
Aa	18 / 16,71	17 / 16,53	0,8177	16 / 16,02	17 / 16,59	0,192
Ic	16,5 / 15,42	15 / 14,63	0,2324	15 / 14,60	16 / 15,72	0,3802
Am	18 / 17,90	18 / 17,88	0,9532	18 / 17,56	18 / 17,82	0,5008

Fonte: elaborada pela autora.

A = com argumento ecológico. B = sem argumento ecológico. Aa = atitude em relação ao anúncio.

Ic = intenção de compra. Am = atitude em relação à marca. V = exibição do vídeo. S = sem exibição do vídeo.

Percebe-se na Tabela 11 que não existem diferenças significativas nas relações expostas ao se considerar o grupo de acadêmicos no geral, sendo “V” os alunos que assistiram ao vídeo e “S” os que não assistiram. Também não se verificam diferenças significativas ao

confrontar os anúncios dentro das manipulações do vídeo (por isso, os resultados destas comparações não foram evidenciados em tabela). Porém, ao se emparelharem os cursos (ESA V *versus* ESA S; ADM V *versus* ADM S; SI V *versus* SI S) encontram-se diferenças nos cursos de ESA e ADM.

A Tabela 12 apresenta o confronto entre os ambientes de campo e de laboratório no que diz respeito às atitudes avaliadas em cada anúncio.

Tabela 12 - p-valores para os testes de Man-Whitney para os grupos campo *versus* laboratório – anúncios A e B em relação às atitudes

CONSTRUCTOS ATTITUDES	ANÚNCIO A			ANÚNCIO B		
	Mediana / Média		p-valor	Mediana / Média		p-valor
	Campo	Laboratório		Campo	Laboratório	
Aa	18 / 17,18	17 / 16,63	0,069 ¹	18 / 16,73	16,5 / 16,29	0,4116
Ic	18 / 17,10	15 / 15,06	0,0082**	16 / 15,75	15,5 / 15,13	0,5115
Am	18 / 18,34	18 / 18,34	0,1472	18 / 17,25	18 / 17,68	0,4329

Fonte: elaborada pela autora.

¹diferença significativa em nível de 10% de significância; ** em nível de 1%.

A = com argumento ecológico. B = sem argumento ecológico. Aa = atitude em relação ao anúncio.

Ic = intenção de compra. Am = atitude em relação à marca.

Na comparação entre os ambientes de campo e de laboratório, pode-se verificar na Tabela 12 que são encontradas diferenças significativas em relação ao anúncio A (com argumento ecológico) no que diz respeito à intenção de compra (Ic), em nível de 1%, e à atitude em relação ao anúncio (Aa), em nível de 10%. Assim, tanto Ic e Aa tiveram melhor avaliação no ambiente de campo, com diferença mais expressiva na primeira. Desta forma, sugere-se que os sujeitos do ambiente de campo mostraram-se mais receptivos à intenção de compra do que os de laboratório ao analisarem o anúncio A (com argumento ecológico).

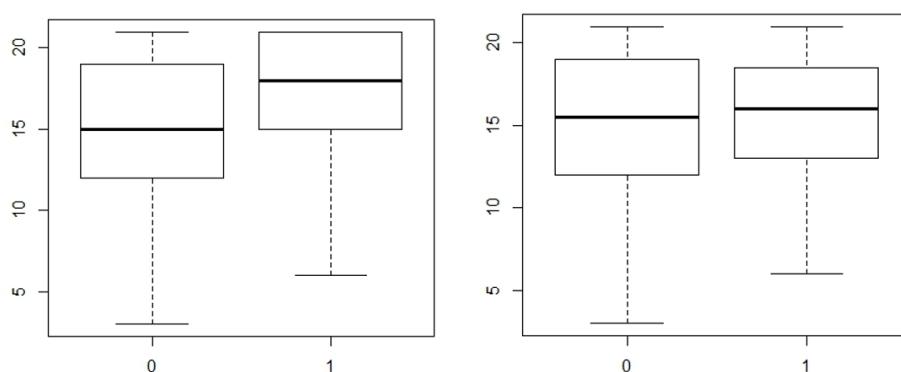
No anúncio B (sem argumento ecológico) não foram encontradas diferenças significativas nas três atitudes avaliadas nos dois ambientes. Quanto à marca, especificamente, ela não apresentou diferença significativa em nenhuma das comparações da Tabela 12.

Ressalta-se que nesta última Tabela (12), os alunos não foram separados considerando a exibição do vídeo, já que são apresentados resultados específicos sobre esta manipulação.

Observa-se que, em relação aos alunos como um todo, em cada anúncio, não se verificam diferenças significativas em relação à ancoragem. Mas diferenças significativas foram encontradas quando os cursos foram emparelhados, as quais são demonstradas a seguir.

O Gráfico 10 evidencia as diferenças na intenção de compra em relação aos anúncios A e B, respectivamente, ao se comparar os ambientes de campo e de laboratório na presente pesquisa.

Gráfico 10 - *Boxplots* – Intenção de compra entre os ambientes – Anúncios A e B, respectivamente



Fonte: elaborados pela autora.

0 = ambiente de campo; 1 = ambiente de laboratório.

No Gráfico 10, o valor “0” significa ambiente de laboratório e o valor “1” se refere ao ambiente de campo. Assim, em relação à intenção de compra, tem-se que:

- no anúncio A, os respondentes do ambiente de campo (1) apresentaram maior mediana em comparação ao ambiente de laboratório (0);
- no anúncio B não foi encontrada diferença entre as medianas dos dois ambientes;
- o limite inferior foi menor no ambiente de laboratório em relação aos dois anúncios.

Assim, a intenção de compra no anúncio A foi maior no ambiente de campo. Este mesmo resultado não foi encontrado no que diz respeito ao anúncio B (os dois ambientes ficaram com 15 de mediana).

A Tabela 13 expõe os resultados da intenção de compra (Ic) na comparação entre os ambientes, considerando os grupos de alunos que assistiram ao vídeo (alunos V) e os que não passaram por esta etapa (alunos S).

Tabela 13 - Confronto ente ambientes considerando a manipulação do vídeo

GRUPOS	Mediana Ic		p-valor	Mediana Ic		p-valor
	Anúncio A			Anúncio B		
Campo X alunos S	18	14	0,002**	16	16	0,9755
Campo X alunos V	18	16,5	0,0833 ¹	16	15	0,2976

Fonte: elaborada pela autora.

¹diferença significativa em nível de 10%; ** em nível de 1%.

Ic = intenção de compra. Campo = clientes. Alunos S = sem vídeo. Alunos V = com vídeo.

No anúncio A (com argumento ecológico), depreende-se da Tabela 13 que diferença significativa na intenção de compra (Ic), em nível de 1% de significância, é verificada na comparação entre os respondentes do ambiente de campo e os alunos que não assistiram ao vídeo, na qual o primeiro ficou com mediana maior (18). Neste mesmo anúncio, diferença significativa, em nível de 10% de significância, é verificada no confronto entre os alunos que assistiram ao vídeo (AV) e o ambiente de campo, sendo que este último apresentou maior mediana, ficando em 18 e o outro ficou com mediana de 16,5. Ou seja, supõe-se que as atitudes dos alunos que assistiram ao vídeo se aproximam mais dos respondentes do ambiente de campo (em relação ao anúncio A), quando se consideram os três grupos da Tabela 13. No anúncio B (sem argumento ecológico), não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

A Tabela 14 demonstra as medianas de cada curso, em cada anúncio, considerando a exposição do vídeo. A Tabela 15 destaca os resultados que apresentaram diferença significativa em nível de significância de 1% (**), 5% (*) e 10% (¹) quando os cursos são emparelhados.

Tabela 14 - Medianas em relação às atitudes – emparelhamento dos cursos – manipulação do vídeo, por anúncio

	MEDIANA - ATITUDES					
	ANÚNCIO A			ANÚNCIO B		
	ESA V / S	ADM V / S	SI V / S	ESA V / S	ADM V / S	SI V / S
Aa	17,5 / 17	18 / 17	16 / 17	15 / 18	17 / 17	16 / 14
Ic	17 / 15	18 / 15	12 / 14	14,5 / 18,5	18 / 16,5	12 / 14
Am	18,5 / 16,5	20 / 21	18 / 18	18 / 18,5	18,5 / 18	18 / 19

Fonte: elaborada pela autora.

ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. ADM = curso de Administração. SI = curso de Sistemas de Informação. A = com argumento ecológico. B = sem argumento ecológico. Aa = atitude em relação ao anúncio. Ic = intenção de compra. Am = atitude em relação à marca. V = exibição do vídeo. S = sem exibição do vídeo.

Dentre as medianas apresentadas dos três cursos, a Tabela 15 demonstra apenas as manipulações que apresentaram diferença estatisticamente significativa.

Tabela 15 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para ancoragem nos grupos ESA B e ADM A em relação às atitudes – emparelhamento dos cursos

CONSTRUCTOS ATITUDES	ESA ANÚNCIO B			ADM ANÚNCIO A		
	Mediana / Média		p-valor	Mediana / Média		p-valor
	V	S		V	S	
Aa	15 / 14,88	18 / 17,88	0,0093**	18 / 16,53	17 / 16,59	0,4661
Ic	14,5 / 13,50	18,5 / 17	0,0402*	18 / 14,63	15 / 15,72	0,0614 ¹
Am	18 / 17	18,5 / 18,13	0,3425	20 / 17,88	21 / 17,82	0,8269

Fonte: elaborada pela autora.

¹diferença significativa em nível de 10% de significância; *em nível de 5%; ** em nível de 1%.

ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. ADM = curso de Administração. A = com argumento ecológico. B = sem argumento ecológico. Aa = atitude em relação ao anúncio. Ic = intenção de compra. Am = atitude em relação à marca. V = exibição do vídeo. S = sem exibição do vídeo.

No que diz respeito à Heurística da Ancoragem e Ajustamento, na pesquisa de Donoho (2003), a âncora (vídeo sobre eletrônicos) funcionou para a escolha de produtos mais caros. Porém, o contexto de aplicação do experimento foi diferente. Na presente pesquisa, foram encontradas diferenças significativas quando os cursos foram emparelhados, conforme Tabela 15.

Assim, na mencionada Tabela (15), nos grupos do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) que analisaram o anúncio B (sem AE), percebe-se que é encontrada diferença significativa, em nível de 1% de significância, no que diz respeito à atitude em relação ao anúncio (Aa), sendo maior no grupo que não assistiu ao vídeo. Neste mesmo grupo, encontra-se diferença significativa, em nível de significância de 5%, quanto à intenção de compra (Ic), na qual o grupo que não assistiu ao vídeo apresenta mediana bem maior. Ressalta-se que os alunos do curso de Engenharia Sanitária e Ambiental apresentaram comportamento de consumo sustentável superior ao dos discentes dos outros dois cursos.

No que diz respeito aos grupos do curso de Administração que analisaram o anúncio A (com AE), verifica-se que é encontrada diferença significativa, em nível de 10% de significância, em relação à intenção de compra (Ic), com mediana significativamente maior no grupo que assistiu ao vídeo e analisou o anúncio A.

Ressalta-se também que, ao se levar em conta os cursos no geral, não há diferença significativa, mas ao se considerar os cursos separadamente sim. Supõe-se, então, que o emparelhamento dos cursos obteve alguns efeitos consideráveis.

Assim, observa-se que, no curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, o vídeo causou efeito significativo ($p < 0,05$) no que se refere à intenção de compra no anúncio B (o grupo que sofreu ancoragem apresentou intenção de compra mais baixa neste anúncio). No curso de Administração, a ancoragem causou diferença significativa ($p < 0,10$) em relação ao anúncio A (o grupo experimental apresentou intenção de compra mais elevada neste anúncio).

Diferenças estatisticamente significativas não são encontradas em relação à ancoragem no curso de Sistemas de Informação, levando em conta os dois tipos de anúncios. Com a realização da análise qualitativa, cujos resultados são apresentados na seção “4.4 – Análise Qualitativa da Pesquisa”, percebe-se que este grupo de alunos concentrou suas considerações em relação a aspectos técnicos e de custo-benefício do aparelho.

Com isso, indaga-se: o que é relevante para a pessoa ancorar em maior ou menor magnitude? Os resultados podem indicar que conhecimento anterior e comportamento passado podem ser influenciadores do processo de ancoragem. O conhecimento e comportamentos passados aqui considerados estão relacionados ao consumo sustentável. O Gráfico 11 apresenta os resultados de média, mediana e moda dos alunos do curso de

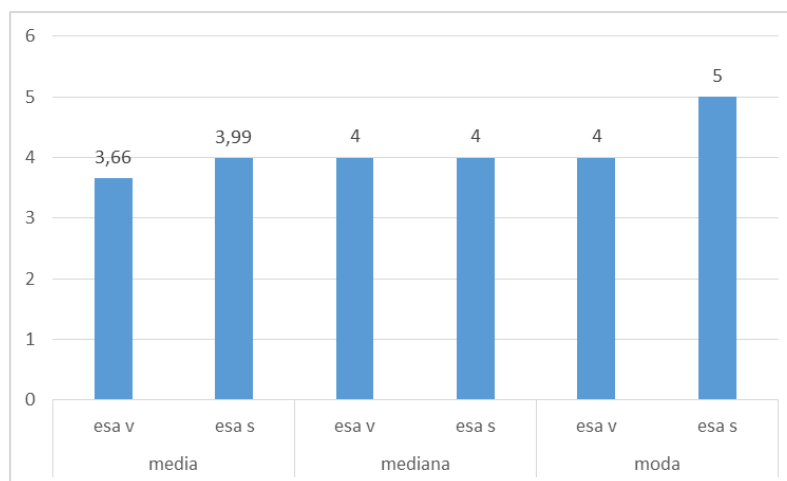
Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) no que diz respeito ao consumo sustentável. Estes resultados são demonstrados, pois foram superiores aos dos outros dois cursos (ADM e SI). Para Davis (1993), quanto mais informação a respeito dos problemas ambientais e das características ecologicamente corretas dos produtos os consumidores tenham, maior a atitude em relação a estes.

Estes resultados vão ao encontro dos achados sobre ancoragem de Strack *et al.* (2016), os quais concluíram que a acessibilidade e a aplicabilidade do conhecimento influenciam nos efeitos do julgamento do sujeito decisor.

Epley e Gilovich (2006) ressaltam que, na área da Heurística da Ancoragem e Ajustamento, ainda não está claro porque os ajustes tendem a ser insuficientes, constituindo-se em uma lacuna significativa. A presente pesquisa supõe que a ancoragem depende de outros fatores, tais como interesse pelo assunto, área de formação/atuação, conhecimento.

Em relação ao Gráfico 11, lembra-se que a escala do constructo apresentado varia de 1 a 5 pontos.

Gráfico 11 – Resultados de consumo sustentável – Curso ESA



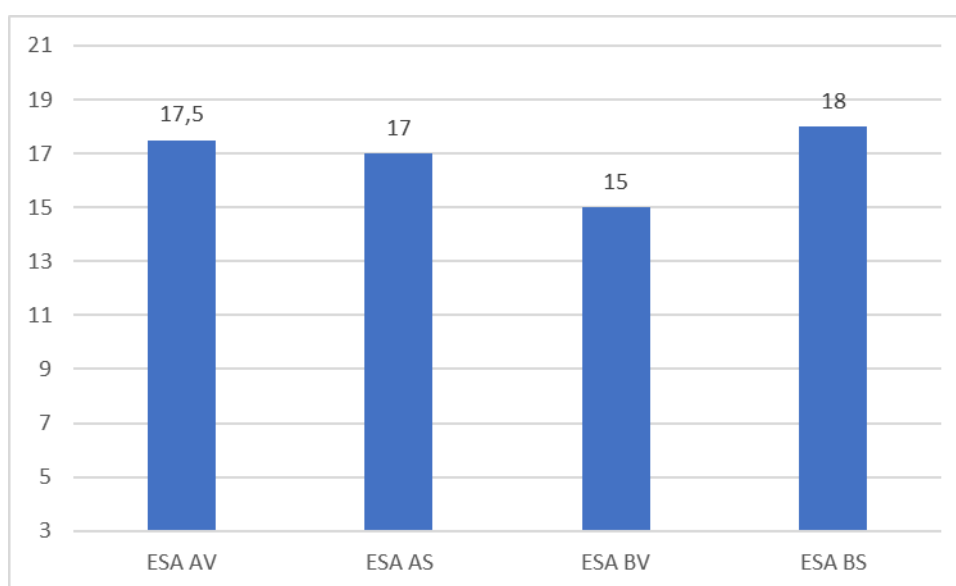
Fonte: elaborado pela autora.

ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. V = com vídeo. S = sem vídeo.

Os Gráficos 12, 13 e 14 expõem as evidências significativas encontradas na Tabela 15, por meio das medianas.

Observa-se no Gráfico 12 que os alunos de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) que não assistiram ao vídeo (BS) apresentaram mediana significativamente maior quanto à atitude em relação ao anúncio B. Por sua vez, a mediana da atitude em relação ao anúncio A foi um pouco maior no grupo que sofreu a ancoragem, entretanto, não apresenta diferença estatisticamente significativa. Desta forma, mais diferenças foram identificadas em relação ao anúncio B, tal como expôs a Tabela 15.

Gráfico 12 - Atitude em relação ao anúncio - curso ESA – por anúncio e manipulação do vídeo

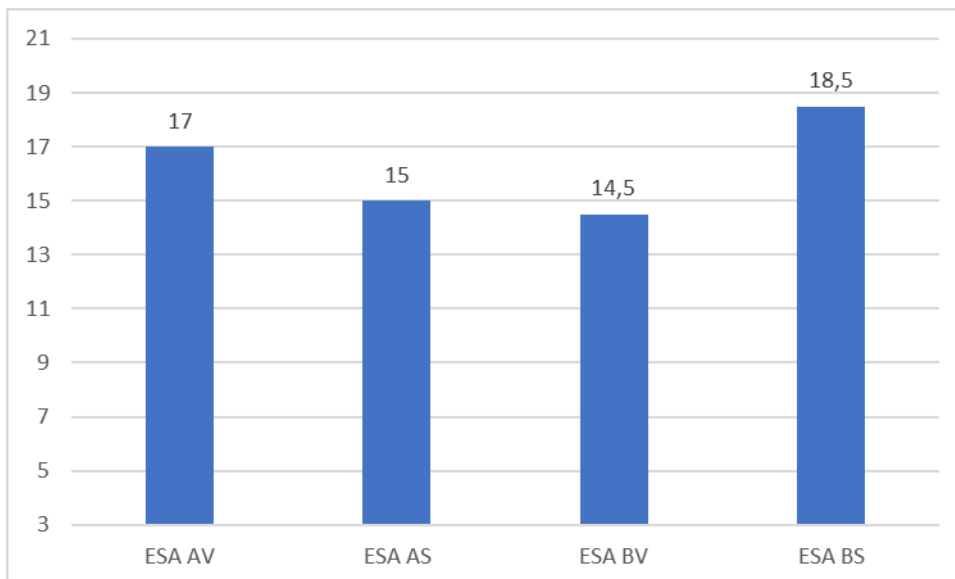


Fonte: elaborado pela autora.

ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. V = com vídeo. S = sem vídeo. A = anúncio A. B = anúncio B.

Ainda em relação ao curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, verifica-se no Gráfico 13, que a mediana de intenção de compra foi significativamente superior (Tabela 15) no grupo que analisou o anúncio B (sem AE), mas que não assistiu ao vídeo. No que diz respeito ao anúncio A (com AE), a manipulação da ancoragem elevou a mediana em relação ao grupo AV (com vídeo), porém, não foi significativa em nível de 10%.

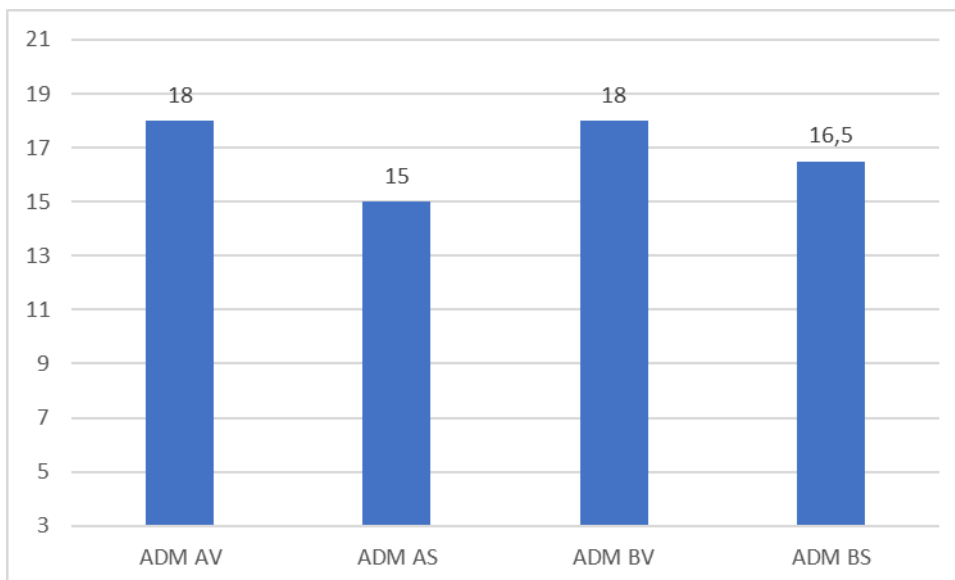
Gráfico 13 - Intenção de compra - curso ESA – por anúncio e manipulação do vídeo



Fonte: elaborado pela autora.

ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. V = com vídeo. S = sem vídeo. A = anúncio A. B = anúncio B.

Gráfico 14 – Intenção de compra – Curso de ADM – por anúncio e manipulação do vídeo



Fonte: elaborado pela autora.

ADM = curso de Administração. V = com vídeo. S = sem vídeo. A = anúncio A. B = anúncio B.

Percebe-se no Gráfico 14 diferença entre AV (com vídeo) e AS (sem vídeo) no curso de Administração, em relação à intenção de compra do anúncio A (com AE), com mediana maior no grupo que assistiu ao vídeo (em nível de significância de 10%), conforme Tabela 15 anteriormente apresentada. No que diz respeito ao anúncio B, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

A Tabela 16 demonstra as comparações entre os anúncios, considerando as manipulações do vídeo.

Tabela 16 – p-valores para os testes U de Man-Whitney para o ambiente de laboratório – atitudes - anúncios A e B em relação à ancoragem – todos os cursos

CONSTRUCTOS ATITUDES	Com vídeo (V)			Sem vídeo (S)		
	Mediana		p-valor	Mediana		p-valor
	A	B		A	B	
Aa	18	16	0,1479	17	17	0,8216
Ic	16,5	15	0,3341	15	16	0,2222
Am	18	18	0,467	18	18	0,9765

Fonte: elaborada pela autora.

A = com argumento ecológico. B = sem argumento ecológico. Aa = atitude em relação ao anúncio. Ic = intenção de compra. Am = atitude em relação à marca.

Na Tabela 16, percebe-se que não há diferença estatisticamente significativa nas relações propostas considerando os três cursos juntos. Porém, em relação às medianas, verifica-se que são maiores na atitude em relação ao anúncio (Aa) e na intenção de compra (Ic) nos grupos os quais se utiliza o vídeo (no anúncio A). Nos grupos em que não ocorre a ancoragem, Aa ficou com a mesma mediana nos dois anúncios e Ic com mediana menor (no anúncio A).

Porém, independentemente do nível de significância, percebe-se que, com exceção da marca (Am), o vídeo eleva a mediana do anúncio A. O grupo de controle (sem vídeo) apresenta medianas iguais em relação Aa e Am, entretanto a Ic é maior em relação ao anúncio B.

Observa-se que “atitude em relação à marca” não varia, independentemente das manipulações realizadas na Tabela 16, demonstrando a força da marca quando se trata de

notebook. Conforme Esch *et al.* (2009), a disponibilização de informações relacionadas à marca pode resultar em um efeito de ancoragem no julgamento de uma entidade *co-branded*. Por isso, ao final deste trabalho, sugerem-se estudos futuros a fim de melhor compreender o papel da marca nos experimentos realizados e no âmbito da TI Verde.

A Tabela 17 apresenta o confronto entre os cursos no que diz respeito às atitudes avaliadas.

Tabela 17 - p-valores para os testes de Kruskal-Wallis para os grupos ESA *versus* ADM *versus* SI – anúncios A e B em relação às atitudes

CONSTRUCTOS ATTITUDES	ANÚNCIO A				ANÚNCIO B			
	Mediana / Média			p-valor	Mediana / Média			p-valor
	ESA	ADM	SI		ESA	ADM	SI	
Aa	17,5 / 16,3	17 / 17	16 / 16,4	0,4817	16 / 15,9	17 / 17,18	15,5 / 15,3	0,0754 ¹
Ic	15 / 15,1	16 / 16	14 / 13,6	0,0796 ¹	15 / 14,7	17,5 / 16,5	13 / 13,4	0,028*
Am	18 / 16,6	21 / 18,7	18 / 17,6	0,0238*	18 / 17,4	18 / 17,68	18,5 / 18,1	0,8238

Fonte: elaborada pela autora.

¹diferença significativa em nível de 10% de significância; *em nível de 5%.

ESA = Engenharia Sanitária e Ambiental. ADM = Administração. SI = Sistemas de Informação.

Verifica-se na Tabela 17 que, no anúncio A, existe diferença significativa, em nível de 10% de significância, quanto à intenção de compra, com o curso de Administração (ADM) apresentando maior mediana e o curso de Sistemas de Informação (SI) a menor. Neste mesmo anúncio, existe diferença significativa, em nível de 5% de significância, em relação à marca, a qual o curso de Administração apresentou a maior mediana (21) e os outros dois cursos obtiveram a mesma (18).

Em relação ao anúncio B, é encontrada diferença significativa, em nível de 5% de significância, quanto à intenção de compra, com maior mediana (17,5) no curso de Administração e menor mediana (13) no curso de Sistemas de Informação. Neste mesmo anúncio, em nível de 10% de significância, há diferença significativa quanto à atitude em relação ao anúncio, a qual o curso de ADM também apresentou maior mediana (17) e o de SI a menor (15,5).

A fim de verificar se os grupos experimentais de laboratório sem efeito âncora possuem intenção de compra similar a dos grupos do ambiente de campo foram realizadas as comparações da Tabela 18.

Tabela 18 - p-valores para os testes de Kruskal-Wallis para intenção de compra

INTENÇÃO DE COMPRA	ANÚNCIO A			ANÚNCIO B		
	Mediana	Média	p-valor	Mediana	Média	p-valor
Campo	18	17,10	0,0136*	16	15,75	0,5335
Laboratório V	16,5	15,48		15	14,60	
Laboratório S	15	14,64		16	15,72	

Fonte: elaborada pela autora.

*diferença significativa em nível de 5% de significância.

V = com vídeo. S = sem vídeo.

Os alunos que não olharam o vídeo (laboratório S) e os clientes do ambiente de campo são os grupos que apresentaram diferença estatisticamente significativa no anúncio A (Tabela 18). Mais detalhes são evidenciados na Tabela 19.

Tabela 19 - Comparações Student-Newman-Keuls para alunos V *versus* alunos S *versus* clientes do ambiente de campo, que analisaram o anúncio A, em relação à intenção de compra

R 1 (posto médio)	66.9688	
R 2 (posto médio)	56.7125	
R 3 (posto médio)	81.0204	
Comparações Student-Newman-Keuls	Dif. Postos	p-valor
Grupos (alunos com vídeo e alunos sem vídeo)	10.2563	0.2275
Grupos (alunos com vídeo e clientes da loja)	14.0517	0.0813
Grupos (alunos sem vídeo e clientes da loja)	24.3079	0.0041

Fonte: elaborada pela autora.

Desta forma, no anúncio A (com argumento ecológico), foi na comparação “campo *versus* laboratório S (sem vídeo)” que os grupos apresentaram maior diferença

estatisticamente significativamente. Por sua vez, a comparação “campo *versus* Laboratório V (com vídeo)” produziu uma diferença significativa em nível de 10% de significância.

Em relação ao anúncio B (sem argumento ecológico), não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos da Tabela 18. Porém, o grupo que assistiu ao vídeo teve redução de sua mediana para 15 quanto ao anúncio em questão.

Após as análises dos constructos sobre atitudes, apresentam-se as relações entre os grupos, no que diz respeito ao constructo Identificação do Produto Verde.

4.2.2 Constructo Identificação do Produto Verde

A Tabela 20 expõe os resultados da comparação entre os anúncios em relação ao constructo 4 – Identificação do Produto Verde no ambiente de campo.

Tabela 20 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – ambiente de campo

VARIÁVEIS DO CONSTRUCTO 4	ANÚNCIO A		ANÚNCIO B		p valor
	Média	Mediana	Média	Mediana	
a) Nota-se que o <i>notebook</i> é ecológico pelas informações que o anúncio traz	3,24	4	2,38	2	0,0002**
b) Este produto é agressivo ao meio ambiente	2,80	3	2,96	3	0,3671

Fonte: elaborada pela autora.

** diferença significativa em nível de 1% de significância.

Observa-se, na Tabela 20, em nível de 1% de significância, que há diferença significativa em relação à variável 4a, com mediana do anúncio A (com AE) correspondendo a “concordo parcialmente” na escala *Likert* de 1 a 5. Por sua vez, a mediana do anúncio B (sem AE) corresponde a “discordo parcialmente”. No que diz respeito à variável 4b, as medianas ficaram em nível de indiferença, sem diferença estatisticamente significativa entre os anúncios.

A Tabela 21 expõe os resultados da comparação entre os anúncios em relação ao constructo 4 – Identificação do Produto Verde no ambiente de laboratório.

Tabela 21 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – Ambiente de laboratório

VARIÁVEIS DO CONSTRUCTO 4	ANÚNCIO A		ANÚNCIO B		p valor
	Média	Mediana	Média	Mediana	
a) Nota-se que o <i>notebook</i> é ecológico pelas informações que o anúncio traz	2,88	3	1,77	2	0,0001**
b) Este produto é agressivo ao meio ambiente	3,25	3	3,07	3	0,3078

Fonte: elaborada pela autora.

**diferença significativa em nível de 1%.

Percebe-se, na Tabela 21, que no ambiente de laboratório, em nível de 1% de significância, há diferença significativa na variável 4a, com mediana em nível 3 (indiferença) no anúncio A e em nível 2 (discordância parcial) no anúncio B. Ressalta-se que nesta Tabela não estão apresentados os resultados dos efeitos da ancoragem (vídeo), os quais estão evidenciados na Tabela 24. Mas se adianta que o vídeo pode ter sido capaz de gerar diferença estatisticamente significativa, em nível de 1% de significância ($p < 0,01$), apenas em relação à variável 4b (a qual não apresentou diferenças significativas na Tabela 21).

Na comparação entre os ambientes (campo *versus* laboratório) em relação ao constructo 4 – Identificação do Produto Verde, a Tabela 22 expõe os resultados com duas diferenças significativas no anúncio A (com AE) e uma no anúncio B (sem AE). A partir deste ponto, as alternativas do constructo 4 são referenciadas pelas suas respectivas letras (a e b), as quais podem ser consultadas por extenso nas Tabelas 20 e 21.

No anúncio A (com AE), a Tabela 22 expõe duas diferenças significativas: uma de 5% e outra de 10%. A primeira diferença refere-se à afirmação do produto ser agressivo ao meio ambiente (4b): no ambiente de campo esta alternativa ficou em nível de discordo parcialmente (com média de 2,80) e no de laboratório em nível de indiferença (média de 3,25). A segunda diferença é em relação a notar que “o *notebook* é ecológico pelas informações que o anúncio traz”, na qual o ambiente de campo apresentou maior mediana, ficando em 4 (em nível de concordância parcial), já o ambiente de laboratório apresentou mediana de 3 (em nível de indiferença).

Tabela 22 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – comparação entre ambientes

CONST. 4	ANÚNCIO A				p-valor	ANÚNCIO B				p-valor
	Média		Mediana			Média		Mediana		
	Campo	Lab.	Campo	Lab.		Campo	Lab.	Campo	Lab.	
a)	3,24	2,88	4	3	0,0768 ¹	2,38	1,77	2	2	0,0004**
b)	2,80	3,25	3	3	0,0239*	2,96	3,07	3	3	0,4166

Fonte: elaborada pela autora.

¹diferença significativa em nível de 10% de significância; *em nível de 5%; ** em nível de 1%. Campo = na loja. Lab. = com alunos.

Por sua vez, no anúncio B, em nível de 1% de significância, diferença significativa é encontrada na variável 4a, em relação a notar que “o *notebook* é ecológico pelas informações que o anúncio traz”, com o ambiente de laboratório apresentando nível de discordância total (média 1,77) e o ambiente de campo nível de discordância parcial (2,38), sendo que as medianas ficaram iguais.

A Tabela 23 apresenta a comparação dos três cursos de graduação - Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA), Administração (ADM) e Sistemas de Informação (SI) - em relação ao constructo 4.

Tabela 23 - p-valores para os testes de Kruskal-Wallis para constructo 4 – cursos

CONST. 4	ANÚNCIO A				p-valor	ANÚNCIO B			p-valor
	Medianas / Médias			p-valor		Medianas / Médias			
	ESA	ADM	SI			ESA	ADM	SI	
a	2 / 2,59	3 / 2,98	3 / 2,96	0,4678	1 / 1,58	2 / 1,94	2 / 1,68	0,3120	
b	4 / 3,36	3 / 3,23	3 / 3,17	0,8072	4 / 3,38	3 / 3,06	3 / 2,77	0,0483*	

Fonte: elaborada pela autora.

*diferença significativa em nível de 5% de significância.

Cursos: ESA = Engenharia Sanitária e Ambiental. ADM = Administração. SI = Sistemas de Informação.

Conforme a Tabela 23, não se identificaram diferenças significativas entre os cursos em relação à identificação do produto verde no anúncio A (com AE). Ou seja, não há muita diferença quanto à identificação verde do produto em relação aos três cursos.

Em relação ao anúncio B (sem AE), foi encontrada diferença de 5% em relação à variável 4b “o produto é agressivo ao meio ambiente”: o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) apresentou maior mediana (4), já os outros dois cursos ficaram com mediana 3 (indiferença). Ressalta-se que na tabela apresentada, os alunos de cada curso foram considerados globalmente, não havendo separação dos grupos que assistiram e não ao vídeo.

Ao se emparelhar cada curso considerando o efeito do vídeo, por exemplo, ESA V *versus* ESA S, em nível de 5% de significância, diferença significativa ($p < 0,05 = 0,0053$) é verificada na alternativa 4b no curso de Administração (anúncio B). Os alunos que assistiram ao vídeo avaliaram o produto do anúncio B como mais agressivo ao meio ambiente.

Ao se considerar o efeito do vídeo no grupo de alunos como um todo, o constructo 4 possui uma diferença estatisticamente significativa no anúncio B, a qual pode ser vista na Tabela 24.

Tabela 24 - p-valores para os testes U de Man-Whitney para constructo 4 – ancoragem

CONST. 4	ANÚNCIO A				p-valor	ANÚNCIO B				p-valor
	Média		Mediana			Média		Mediana		
	V	S	V	S		V	S	V	S	
a)	2,81	2,95	3	3	0,5603	1,72	1,82	2	1	0,9889
b)	3,33	3,15	4	3	0,3523	3,44	2,67	4	3	0,0004**

Fonte: elaborada pela autora.

** diferença significativa em nível de 1% de significância. V = com vídeo. S = sem vídeo.

Na Tabela 24, não existem diferenças significativas em relação ao anúncio A (com AE). Em contrapartida, no anúncio B (sem AE), tem-se diferença em nível de 1% em relação ao produto ser agressivo ao meio ambiente, na medida em que os alunos que assistiram ao vídeo (BV) apresentaram mediana 4 (nível de concordância parcial) e os que não assistiram (BS) tiveram mediana 3 (nível de indiferente) em relação a esta afirmação. Assim, supõe-se que, para os alunos no geral, o vídeo foi capaz de afetar a percepção dos respondentes no que diz respeito ao anúncio B unicamente.

Após verificação das diferenças entre os grupos dos experimentos, apresenta-se a seção que averigua a influência das atitudes e do consumo sustentável na intenção de compra.

4.3 A INFLUÊNCIA DAS ATITUDES E DO CONSUMO SUSTENTÁVEL NA INTENÇÃO DE COMPRA - ANÁLISES DE REGRESSÃO E DE CORRELAÇÃO

Esta seção apresenta os resultados das análises de regressão e de correlação realizadas.

A Regressão de Poisson foi feita por tipo de anúncio. A variável-resposta foi intenção de compra (Ic - constructo 2). Foram consideradas as seguintes covariáveis candidatas para os modelos: vídeo, constructos 1 (Aa), 3 (Am) e 5 (consumo sustentável - 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h, 5i, 5j, 5k, 5l, 5m), gênero, idade, escolaridade e variáveis *dummies* para os cursos (Engenharia Sanitária e Ambiental – ESA; Administração – ADM; Sistemas de Informação - SI) e para o ambiente de campo (loja). Na Tabela 25, é possível visualizar uma breve descrição dos dados referentes ao anúncio A (com argumento ecológico) e ao anúncio B (sem argumento ecológico).

Tabela 25 - Estatística descritiva das variáveis candidatas aos modelos

Variáveis	Anúncio A				Anúncio B			
	Mínimo	Mediana	Média	Máximo	Mínimo	Mediana	Média	Máximo
Vídeo	0	0	0,35	1	0	0	0,31	1
1	3	18	16,82	21	6	17	16,47	21
2	3	16	15,79	21	3	16	15,38	21
3	3	18	18,05	21	6	18	17,51	21
5a	1	3	3,27	5	1	3	3,25	5
5b	1	3	3,36	5	1	3	3,31	5
5c	1	3	3,18	5	1	3	3,26	5
5d	1	4	3,71	5	1	4	3,47	5
5e	1	4	3,58	5	1	4	3,54	5
5f	1	4	3,97	5	1	4	4,06	5
5g	1	3	2,96	5	1	3	3,05	5
5h	1	3	3,07	5	1	3	3,17	5
5i	1	3	3,02	5	1	3	3,18	5
5j	1	3	3,10	5	1	3	3,18	5

5k	1	3	3,28	5	1	3	3,20	5
5l	1	4	3,63	5	1	4	3,66	5
5m	1	3	3,13	5	1	3	3,03	5
Gênero	1	1	1,42	2	1	1	1,42	2
Idade	18	24	27,21	59	18	24	27,72	59
Escolaridade	2	3	3,01	8	1	3	2,98	5

Fonte: elaborada pela autora.

1 = atitude em relação ao anúncio (Aa). 2 = intenção de compra (Ic). 3 = atitude em relação à marca (Am). 5a a 5m = variáveis do constructo consumo sustentável.

As análises foram realizadas no *software* livre R (R Development Core Team, 2009).

Como a variável-resposta Ic (constructo 2) não segue distribuição normal, foi escolhida a distribuição de Poisson para a modelagem dos dados. Para testar a distribuição da variável foi realizado o teste de Shapiro-Wilk.

Para este trabalho, foram realizadas duas modelagens, uma utilizando o banco de dados para o anúncio A e outra utilizando o banco de dados para o anúncio B.

Inicialmente, foram inseridas nos modelos todas as variáveis previamente comentadas e a interação entre cada curso com o vídeo. A partir da função *Step* do *software*, foi selecionado um modelo para cada anúncio, contendo as variáveis explicativas apresentadas nas Tabelas 26 e 27.

Para a análise de regressão do anúncio A (com AE), pode-se visualizar na Tabela 26 que o intercepto, o constructo 1 (atitude em relação ao anúncio), constructo 3 (atitude em relação à marca), o curso de Sistemas de Informação (SI) e a variável 5k “busco maneiras de reutilizar os objetos” foram significativas em nível de 5%, Administração (ADM) e a interação entre ADM e vídeo foi significativa em nível de 10%, sendo que o vídeo sozinho não é significativo para o modelo, constando apenas para seu uso com a interação. As estimativas para a análise de regressão do anúncio B (sem argumento ecológico) são demonstradas na Tabela 27.

Tabela 26 - Estimativas dos parâmetros das variáveis selecionadas para o modelo do anúncio A

	Estimativa	Erro-padrão	Estatística Z	<i>p-valor</i>
Intercepto	1,6953	0,1772	9,565	2,00E-16
Vídeo	-0,0565	0,0660	-0,856	0,39173
1	0,0335	0,0073	4,621	3,83E-06
3	0,0198	0,0069	2,866	0,0042
ADM	-0,1164	0,0651	-1,789	0,0737
SI	-0,1627	0,0698	-2,329	0,0199
5k	0,0561	0,0228	2,459	0,0139
Vídeo*ADM	0,1720	0,1016	1,693	0,0904

Fonte: elaborada pela autora.

Vídeo = sujeitos que assistiram ao vídeo. 1 = atitude em relação ao anúncio. 3 = atitude em relação à marca. ADM = Administração. SI = Sistemas de Informação. 5k = “busco maneiras de reutilizar os objetos”. Vídeo*ADM = interação vídeo com curso de Administração.

Tabela 27 - Estimativas dos parâmetros das variáveis selecionadas para o modelo do anúncio B

	Estimativa	Erro-padrão	Estatística Z	<i>p-valor</i>
Intercepto	1.898529	0.155650	12.197	2,00E-16
1	0.049775	0.007299	6.819	9,16E-12
Gênero	0.075012	0.045034	1.666	0.0958
5b	-0.042444	0.023043	-1.842	0.0655
5j	-0.032828	0.018260	-1.798	0.0722
5k	0.043279	0.024355	1.777	0.0756

Fonte: elaborada pela autora.

1 = atitude em relação ao anúncio. Gênero = indivíduos do sexo feminino. 5b = “paro de comprar de uma empresa que mostra desrespeito pelo meio ambiente”. 5j = “separo embalagens de plástico (sacolas, garrafas PET, copos descartáveis, etc.) para reciclagem”. 5k = “busco maneiras de reutilizar os objetos”.

Conforme a Tabela 27, na regressão para o anúncio B, foram significativos em nível de 5% apenas o intercepto e o constructo 1. Gênero e as variáveis 5b, 5j e 5k foram significativas para o modelo em nível de 10% de confiança.

De tal modo, percebe-se que na alternativa 5k do constructo consumo sustentável “busco maneiras de reutilizar os objetos”, no anúncio A, houve relação significativa de 5% e, no B, esta relação foi menor (em nível de 10%).

A variável-resposta está ligada ao modelo, por meio da função de ligação canônica $\eta = \log(\mu)$. Dessa forma, a influência das covariáveis é dada pela exponencial das estimativas. Nas equações abaixo são apresentados os resultados finais dos modelos, sendo a Equação 1 para o anúncio A e a Equação 2 para o anúncio B.

$$\log(\hat{\mu}) = 1,6953 - 0,0565 \times \text{V\u00eddeo} + 0,0335 \times \text{Constructo1} + 0,0198 \times \text{Constructo3} - 0,1164 \times \text{ADM} - 0,1627 \times \text{SI} + 0,0561 \times \text{Vari\u00e1vel 5k} + 0,1720 \times (\text{V\u00eddeo} \times \text{ADM}) \quad (1)$$

Assim, para o anúncio A (Equação 1), a cada aumento de uma unidade na variação do constructo 1, há um aumento de 3% na média da intenção de compra. Da mesma forma, para o constructo 3, há um aumento de 2% na resposta e para a variável 5k há um aumento de aproximadamente 6% na média da intenção de compra. Os cursos de ADM e SI influenciam negativamente na variável resposta, acarretando em um decréscimo de 11% e 16%, respectivamente. Para interação entre ADM e vídeo (alunos do curso de administração que assistiram ao vídeo), a média da intenção de compra aumenta em 17%. O intercepto é o valor quando as covariáveis do modelo forem iguais a zero, no qual a loja (ambiente de campo) também é considerada.

Os resultados da equação apresentada indicam que apenas uma variável relacionada ao consumo sustentável atua como preditora para explicar a intenção de compra do produto relacionado ao anúncio com argumento ecológico.

Nos resultados de Silva *et al.* (2015), a atitude em relação ao consumo sustentável e a consciência ambiental impactaram positivamente na intenção de compra de carne bovina ambientalmente sustentável. Para Bedante e Slongo (2004), há influência positiva direta do nível de consciência ambiental nas intenções de compra de produtos ecologicamente embalados. Assim como para Afonso (2010), consumidores que demonstraram um comportamento ecologicamente consciente elevado manifestaram uma intenção de compra de

produtos verdes positiva, impactando em um comportamento de compra efetivo destes mesmos produtos. Porém, para Velter *et al.* (2009), a hipótese “a consciência ecológica dos consumidores influencia positivamente no comportamento de compra dos consumidores perante os produtos pró-ambientais” foi rejeitada, bem como nos estudos de Lages e Vargas Neto (2002) e de Braga Junior (2013).

A seguir, apresenta-se a equação 2 relacionada ao anúncio B.

$$\log(\hat{\mu}) = 1,8985 + 0,0498 \times \text{Constructo 1} + 0,0750 \times \text{Gênero} - 0,0424 \times \text{Variável 5b} - 0,0328 \times \text{Variável 5j} + 0,0433 \times \text{Variável 5k} \quad (2)$$

Para o anúncio B (Equação 2), no constructo 1, a cada aumento de uma unidade nessa variável há um acréscimo de 5% na média da intenção de compra. Para as variações de uma unidade nas variáveis 5b, 5j e 5k, há um decréscimo de 4% e 3% e um aumento de 4% na média da intenção de compra, respectivamente. O gênero feminino influencia positivamente a média da intenção de compra em 7,5%.

Destarte, percebe-se que, diferentemente do anúncio B, a marca teve influência na intenção de compra dos respondentes que analisaram o anúncio A.

Na equação 2, apareceu a presença do gênero, aumentando a intenção de compra. Schmidt *et al.* (2010) encontraram que as mulheres são mais interessadas em TIs Verdes do que os homens. No caso do presente trabalho, ocorreu o aumento do consumo de TI das mulheres em relação ao anúncio sem o argumento ecológico quando se compara aos homens. Esta evidência foi obtida por meio do auxílio de gráficos *boxplot*, complementares à regressão, porém, não estão expostos neste trabalho.

Esclarece-se que, em relação aos resultados obtidos nos modelos de regressão, novas variáveis foram criadas como representação dos componentes. Desta forma, os elementos destas representações não devem ser interpretados como subgrupos.

Pereira (2003) também realizou análises de regressão para três tipos de embalagens, sendo uma com a presença do argumento ecológico. Este autor verificou que atitude em relação ao anúncio não influenciou na intenção de compra (Ic) e, por sua vez, a atitude em

relação à marca influenciou na Ic. Ao estudar a influência da consciência ecológica na Ic, Pereira (2003) encontrou algumas diferenças significativas (as relativas às dimensões consciência ecológica, produto e ação de mudança – escala de Lages e Vargas Neto (2002)). Entretanto, no presente estudo, apenas uma única variável (5k – reutilização de objetos) apresentou p-valor significativo no modelo de regressão do anúncio A (com argumento ecológico).

Para os dois modelos foram realizadas as análises de diagnóstico a partir dos gráficos de distância de Cook, alavancagem, resíduos e envelopes para verificar se o modelo é adequado, bem como se a distribuição dos dados foi corretamente utilizada. Nestes gráficos, surgiram possíveis pontos influentes por estarem além dos limites estabelecidos para a análise de diagnóstico. Os pontos foram retirados, mas não representaram influenciar o modelo, portanto, as análises continuaram utilizando as 137 observações para cada anúncio.

O teste RESET para verificar a função de ligação utilizada nos modelos foi realizado e concluiu-se que a função de ligação está correta.

O teste de especificação também foi feito. Nele, se o *p-valor* for maior que 0,05, tem-se que o modelo é adequado para os dados. Para o modelo do anúncio A o *p-valor* foi de 0,2474; e para o do anúncio B, o *p-valor* foi de 0,8327.

O pseudo R² (equivalente ao coeficiente de determinação R², utilizado na regressão normal) para o anúncio A foi de 0,3537, ou seja, o modelo explica 35,37% da variabilidade dos dados. Para o anúncio B, o pseudo R² foi de 0,3539. O modelo que utiliza os dados referentes ao anúncio B explica 35,39% da variabilidade dos dados. O AIC do modelo A foi 781,32 e do modelo B foi 784,39.

Complementarmente à análise de regressão, apresenta-se a de correlação realizada entre os três constructos relacionados às atitudes. Lembra-se que foi aplicada a correlação de Spearman, pois é o teste equivalente não-paramétrico. Assim, os testes foram analisados em alguns grupos, são eles: pessoas que tiveram contato com o anúncio A na loja; alunos dos cursos ESA, ADM e SI que tiveram contato com o anúncio A e com o vídeo; alunos dos cursos ESA, ADM e SI que tiveram contato com o anúncio A, mas não viram o vídeo. A mesma análise foi feita para o anúncio B. Desta forma, a Tabela 28 apresenta os resultados destas relações.

Tabela 28 - Correlação de Spearman em relação às atitudes – por grupos

	Ic VERSUS Aa		Ic VERSUS Am	
	COEFICIENTE	SIG.	COEFICIENTE	SIG.
CAMPO A	0.6187	0.0001	0.5599	0.0001
CAMPO B	0.5789	0.0001	0.5959	0.0001
ALUNOS AV	0.5476	0.0001	0.2615	0.0695
ALUNOS AS	0.4329	0.0047	0.3580	0.0215
ALUNOS BV	0.6152	0.0001	0.1036	0.5084
ALUNOS BS	0.5844	0.0001	0.2751	0.0945

Fonte: elaborada pela autora.

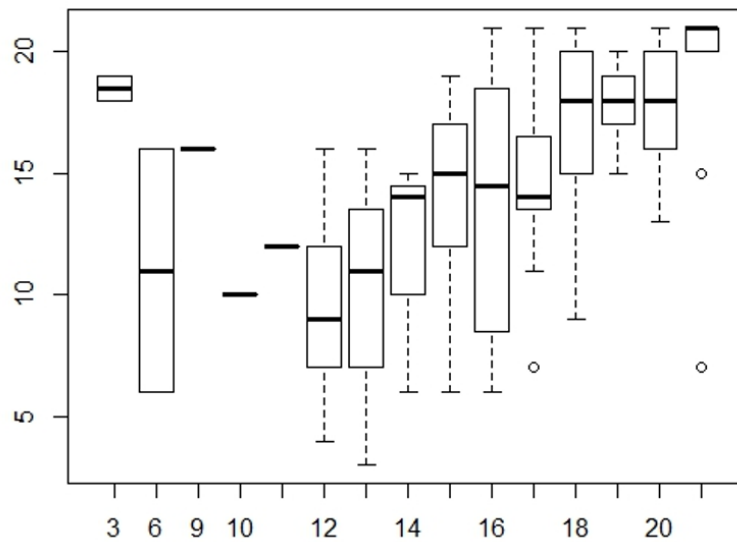
Ic = intenção de compra. Aa = atitude em relação ao anúncio. Am = atitude em relação à marca.

Pode-se verificar na Tabela 28 que todas as correlações entre intenção de compra e atitude em relação ao anúncio foram significativas em nível de 1% nos dois ambientes, com força de atração moderada, conforme escala de Hair *et al.* (2005). O maior coeficiente de correlação foi observado no grupo que analisou o anúncio A no ambiente de campo.

No que diz respeito à intenção de compra *versus* atitude em relação à marca, as correlações foram significativas em nível de 1% no ambiente de campo (nos dois anúncios), sendo elas classificadas como moderadas. No ambiente de laboratório, encontraram-se relações significativas em relação ao anúncio A, em nível de 10% no grupo AV e a 5% no AS, sendo classificadas como correlações pequenas, mas definidas. Os maiores coeficientes foram encontrados no ambiente de campo, considerando os dois anúncios. Os resultados não significativos da Tabela 28 indicam que não há relação entre as variáveis.

Demonstram-se a seguir gráficos *boxplot* (15 e 16) que apresentaram relações significativas em nível de 1% ($p < 0,01$), quando se considera a influência de Aa e Am em relação à Ic no anúncio A.

Gráfico 15 - Atitude em relação ao anúncio com intenção de compra – anúncio A

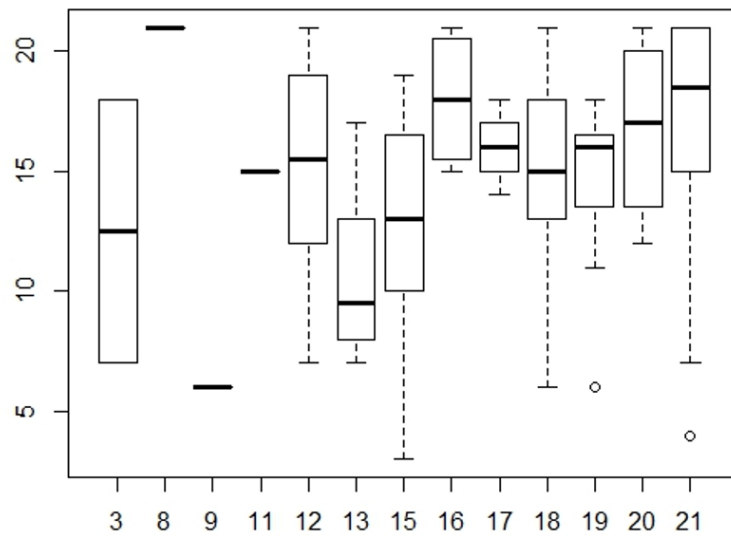


Fonte: elaborado pela autora.

No anúncio A (com AE), no que diz respeito à relação “atitude em relação ao anúncio (Aa) e intenção de compra (Ic)”, observa-se no Gráfico 15 que há uma relação positiva entre as variáveis: à medida que Aa aumenta, Ic também aumenta. Este gráfico confirma a tendência positiva dos coeficientes de correlação expostos na Tabela 28.

Apresenta-se o Gráfico *boxplot* (16) com a relação entre “atitude em relação à marca e intenção de compra” no anúncio A. No que diz respeito à relação “atitude em relação à marca e intenção de compra”, nota-se que, no anúncio A, há uma relação positiva entre as variáveis. Entretanto, esta é levemente menor que a exposta no Gráfico 15 (Aa: 3%; Am: 2%), tal como evidenciado na equação 1 da análise de regressão.

Gráfico 16 - Atitude em relação à marca com intenção de compra – anúncio A



Fonte: elaborado pela autora.

Após as análises quantitativas da pesquisa, expõe-se, na próxima seção, a parte qualitativa dos resultados.

4.4 ANÁLISE QUALITATIVA DA PESQUISA

Nesta seção, está exposta a análise qualitativa da pesquisa. Segundo Araujo *et al.* (2012), os métodos quantitativos e qualitativos podem ser trabalhados em uma lógica de complementação e convergência. Para Soares e Castro (2012), a combinação entre os métodos qualitativos e quantitativos é possível e enriquecedora. Nesta perspectiva, apresenta-se um resumo das análises das duas perguntas dissertativas que integraram o instrumento de coleta dos dados. O *software NVivo 10* auxiliou na categorização das respostas.

Nesta análise, foram consideradas todas as respostas dos indivíduos, sem exclusões por ausência de dados nos constructos quantitativos (na análise quantitativa, 24 respostas precisaram ser excluídas). Ressalta-se que a ordem de apresentação dos atributos nas tabelas é

por frequência das respostas dos indivíduos e não considera a ordem de preferências individuais.

Nos dois experimentos, existia a possibilidade de os respondentes reagirem à presença de outro atributo qualquer e não especificamente ao argumento ecológico. Desta forma, utilizou-se o questionamento “**qual (is) aspecto (s) DO PRODUTO você mais levou em conta em sua opinião?**” para verificar a reação dos indivíduos em relação às pistas do anúncio. As Tabelas 29 a 34 apresentam os resultados por grupos. Os atributos foram organizados de forma decrescente por frequência de citação, contando-se o quantitativo de pessoas que consideraram determinado aspecto do produto em sua opinião. Nas tabelas estão apresentadas cinco posições, considerando a frequência das respostas dos participantes.

Tabela 29 – Aspectos do produto mais levados em conta – ambiente de campo

Anúncio A (campo) - com argumento ecológico	Pessoas	Anúncio B (campo) - sem argumento ecológico	Pessoas
Marca	19	Marca	22
Argumento Ecológico (AE)	16	Processador	16
Processador	14	Preço	14
Memória	13	Configurações	13
Preço	12	Memória	12

Fonte: elaborada pela autora.

Observa-se, na Tabela 29, a qual expõe o comparativo das respostas entre os anúncios no ambiente de campo, que “marca” foi o atributo mais citado em ambos os anúncios. Este resultado reforça que a inclusão deste elemento após o pré-teste 1 (anteriormente ele havia sido ocultado, conforme explicado na seção 3.2.5 – “A Tarefa Experimental”) corresponde à realidade de decisão de um consumidor de *notebook*. O argumento ecológico presente no anúncio A, foco deste estudo, figurou a segunda posição entre os atributos mais citados pelas pessoas, representando aproximadamente 30% das 55 respostas. Esclarece-se que, quando uma pessoa citou mais de uma vez o argumento ecológico ou outro atributo, considerou-se apenas uma contagem.

No que diz respeito ao anúncio B, não houve respondente que tenha apontado a falta do argumento ecológico. O aspecto “configurações” ocupou o quarto lugar, pois muitos sujeitos citaram as configurações do produto “como um todo” em sua opinião.

Schmidt *et al.* (2010) identificaram que atributos de TI Verde possuem uma importância média abaixo do desejável para os consumidores (o atributo desempenho foi o critério dominante ao comprar um computador pessoal), mas ainda assim têm uma influência positiva sobre suas escolhas. No presente estudo, o critério dominante no ambiente de campo foi a marca, aspecto ignorado pelos mencionados autores. No que diz respeito ao argumento ecológico do anúncio A, aproximadamente 30% fizeram menção a ele, sendo um bom resultado, considerando a prevalência dos aspectos técnicos em uma escolha de um produto de TI, tal como ressaltam Schmidt *et al.* (2010).

A Tabela 30 exibe os resultados referentes à ancoragem no ambiente de laboratório em relação ao anúncio A (com AE).

Tabela 30 – Aspectos do produto mais levados em conta – ambiente de laboratório – anúncio A

Anúncio A (laboratório V) - com argumento ecológico com vídeo	Pessoas	Anúncio A (laboratório S) - com argumento ecológico sem vídeo	Pessoas
Configurações	22	Preço	21
Argumento Ecológico (AE)	21	Memória	20
Processador	15	Processador	13
Preço	15	Marca	13
Marca	14	Argumento Ecológico (AE)	10

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 30 demonstra as comparações, no ambiente de laboratório, das respostas entre os alunos que assistiram ao vídeo sobre lixo eletrônico e os que não assistiram em relação ao anúncio A (com argumento ecológico). É possível verificar que, no grupo que houve a ancoragem do vídeo, o aspecto argumento ecológico figurou em segundo lugar entre os itens mais citados, representando 41,18% das 51 respostas. Em contrapartida, no grupo que não ocorreu a ancoragem, o argumento ecológico aparece em quinto lugar como item mais frequente, representando 22,22% do total das 45 respostas.

Pode-se constatar que o percentual de citação do argumento ecológico no ambiente de campo ficou próximo ao do ambiente de laboratório sem a ancoragem. Ao considerarmos os resultados sobre intenção de compra (diferença entre os grupos) apresentados na seção 4.2.1 deste trabalho, supõe-se que as avaliações e opiniões dos alunos (três cursos juntos) ficaram em nível de discurso, ou seja, eles afirmaram ter considerado o argumento ecológico (ocorreu a ancoragem) no anúncio A, porém não houve repercussão do vídeo na intenção de compra.

O atributo “marca” desta vez ficou em quinto lugar no grupo V e em quarto no grupo S, diferentemente do ambiente de campo, que havia ficado em primeiro lugar. A Tabela 31 exibe as informações em relação ao anúncio B no ambiente de laboratório com a manipulação da ancoragem.

Tabela 31 – Aspectos do produto mais levados em conta – ambiente de laboratório – anúncio B

Anúncio B (laboratório V) - sem argumento ecológico com vídeo	Pessoas	Anúncio B (laboratório S) – sem argumento ecológico sem vídeo	Pessoas
Marca	22	Processador	20
Processador	22	Memória	17
Preço	18	Configurações	14
Configurações	17	Marca	13
Memória	12	Preço	11

Fonte: elaborada pela autora.

A Tabela 31 apresenta as comparações, no ambiente de laboratório, das respostas entre os alunos que assistiram e os que não assistiram ao vídeo sobre lixo eletrônico, em relação ao anúncio B. No ambiente de laboratório sem aplicação do vídeo, os três atributos mais citados foram: processador, memória e configurações, nesta ordem. Por sua vez, no ambiente de laboratório com a exibição do vídeo, os aspectos mais mencionados pelas pessoas nas suas avaliações foram: marca, processador e preço, nesta ordem. Em nenhum dos dois grupos, independentemente da ancoragem, foi mencionada a ausência do argumento ecológico. Em algumas passagens das respostas dos participantes, encontram-se reclamações sobre ausência

de informações sobre aspectos técnicos, por exemplo, se há ou não placa de vídeo no aparelho, porém nenhum comentário apontou para a falta do aspecto sustentável do *notebook*.

Após apresentação da comparação entre as respostas dos alunos, no geral, e dos clientes da loja, parte-se para a análise dentro dos três cursos de graduação. Isso porque Vieira (1999) recomenda a criação de blocos para agrupar características homogêneas e Malhotra (2011) também sugere o emparelhamento entre os grupos. Por isso, os tipos de cursos foram emparelhados aqui. Porém, são apresentados os resultados apenas em relação ao anúncio A, pelo fato de que nem a diferença entre os cursos e nem a ancoragem do vídeo acarretou menção à ausência do argumento ecológico nos grupos do anúncio B (sem AE). Além do mais, os resultados deste anúncio já foram apresentados de forma geral, considerando os três cursos na Tabela 31.

Tabela 32 – Aspectos do produto mais levados em conta – ESA – anúncio A

Anúncio A (ESA V) - com argumento ecológico com vídeo	Pessoas	Anúncio A (ESA S) - com argumento ecológico sem vídeo	Pessoas
Argumento Ecológico (AE)	6	Argumento Ecológico (AE)	7
Preço	4	Processador	5
Processador	4	Memória	4
Memória	3	Garantia, Marca e Preço	3
Marca	2		

Fonte: elaborada pela autora.

AE = argumento ecológico. ESA = curso de Engenharia Sanitária e Ambiental. V = com vídeo. S = sem vídeo. Anúncio A = com AE. Anúncio B = sem AE.

Como pode ser verificado na Tabela 32, no curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, o atributo “argumento ecológico” ficou na primeira posição tanto no grupo que sofreu a ancoragem do vídeo como no grupo que não sofreu. Porém, diferentemente do grupo de alunos no geral (três cursos juntos) e dos outros dois cursos que serão demonstrados a seguir (Tabelas 33 e 34), o percentual de alunos que citou o AE foi maior no grupo que não assistiu ao vídeo, representando 58% das 12 respostas. O grupo que assistiu ao vídeo citou 6 vezes o argumento ecológico, considerando um total de 12 respostas, representando 50%.

Para Löbler (2005), os decisores são indivíduos que possuem diferenças em termos de níveis e áreas de conhecimento, gênero, idade, cultura e, em função disso, tratam as informações de forma diferente. Supõe-se que os alunos de ESA, por terem apresentado um escore de consumo sustentável mais elevado que os demais (resultados apresentados na análise descritiva), não necessitaram do vídeo para que percebessem o argumento ecológico. Além disso, acredita-se que, pelo fato de o curso trabalhar a temática ambiental, isto impactou nos resultados de diferença entre os grupos que assistiram e não assistiram ao vídeo e que analisaram o anúncio B (resultados na seção 4.2.1). Conjectura-se que, por estes alunos estarem familiarizados com a temática ambiental, não foi necessária a ancoragem para que levassem em conta o argumento ecológico no anúncio A.

Tabela 33 – Aspectos do produto mais levados em conta – ADM – anúncio A

Anúncio A (ADM V) - com argumento ecológico com vídeo	Pessoas	Anúncio A (ADM S) - com argumento ecológico sem vídeo	Pessoas
Argumento Ecológico (AE)	10	Preço	12
Configurações	9	Memória	11
Preço	7	Marca	6
Processador	7	Processador	5
Garantia, Marca	6	HD, Peso, Tela	4

Fonte: elaborada pela autora.

AE = argumento ecológico. ADM = curso de Administração. V = com vídeo. S = sem vídeo. Anúncio A = com AE. Anúncio B = sem AE.

No curso de Administração, tal como expõe a Tabela 33, o atributo “argumento ecológico” ficou na primeira posição como mais citado no grupo que assistiu ao vídeo, representando 40% de citação nas respostas. Por sua vez, no grupo que não ocorreu a ancoragem do vídeo, o AE não aparece entre os cinco atributos mais citados, apresentando apenas 13% das respostas). Desta forma, verifica-se novamente o processo de ancoragem no grupo que assistiu ao vídeo.

Estes resultados convergem com os apresentados na seção 4.2.1, pois o curso de Administração que assistiu ao vídeo e analisou o anúncio A (ADM AV) apresentou intenção de compra maior que o grupo que analisou o anúncio A e não assistiu ao vídeo (ADM AS).

Tabela 34 – Aspectos do produto mais levados em conta – SI

Anúncio A (SI V) - com argumento ecológico com vídeo	Pessoas	Anúncio A (SI S) - com argumento ecológico sem vídeo	Pessoas
Configurações	9	Configurações	7
Marca	6	Preço	6
Argumento Ecológico (AE)	5	Memória	5
Preço	4	Marca	4
Processador	4	HD, Processador, Qualidade, Argumento Ecológico (AE)	3

Fonte: elaborada pela autora.

AE = argumento ecológico. SI = curso de Sistemas de Informação. V = com vídeo. S = sem vídeo. Anúncio A = com AE. Anúncio B = sem AE.

A Tabela 34 apresenta os resultados em relação ao anúncio A no curso de Sistemas de Informação, separando os alunos que assistiram e não ao vídeo antes de responder os instrumentos. Pode-se verificar que, no grupo que sofreu a ancoragem, o atributo AE ficou na terceira posição entre os mais citados, representando 36% das 14 respostas. Em contrapartida, o AE no grupo que não sofreu a ancoragem ficou em quinto lugar, estando empatado com mais outros três itens, sendo citado em 30% das 10 respostas. A fim de comparar os resultados qualitativos e quantitativos dos alunos deste curso, supõe-se que o vídeo influenciou ligeiramente na consideração dos aspectos do produto, porém, não fez diferença em nível de atitudes. Este grupo de alunos atentou fortemente para os aspectos técnicos.

O Quadro 21 apresenta o resumo dos dados apresentados sobre os grupos. Foi no curso de Administração (ADM) que ocorreu o maior efeito da ancoragem no que diz respeito à percepção do argumento ecológico nos aspectos considerados do produto. Estes resultados convergem com as diferenças significativas ($p\text{-valor} < 0,10$) encontradas na intenção de compra no anúncio A deste curso, considerando a ancoragem.

Quadro 21 – Resumo sobre argumento ecológico nos grupos

Ambiente	Anúncio	Vídeo / Curso	Posição AE e % de representatividade nas respostas
Campo	A	S	- segundo lugar - 29,09%
	B	S	não foi mencionada a falta do AE.
Laboratório	A	Todos V	- segundo lugar - 41,18%
		Todos S	- quarto lugar - 26,67%
	B	Todos V	não foi mencionada a falta do AE
		Todos S	não foi mencionada a falta do AE
	A	ESA V	- primeiro lugar - 50%
		ESA S	- primeiro lugar - 58%
		ADM V	- primeiro lugar - 40%
		ADM S	- não está entre os cinco mais citados - 13%
		SI V	- terceiro lugar - 36%
		SI S	- quinto lugar, empatado com mais 3 - 30%

Fonte: elaborado pela autora.

Quanto ao questionamento “**qual foi o destino de seu último computador - *notebook* ou *desktop*? (caso já tenha possuído e deixado de utilizar)**”, a Tabela 35 apresenta os resultados por ambiente.

Tabela 35 - Destino do último *notebook/desktop*

DESTINO DO ÚLTIMO NOTEBOOK/DESKTOP	AMBIENTES	
	LABORATÓRIO	CAMPO
Doado/Venda	85	34
Descarte/Reutilização	15	18
Guardado em casa	32	16
Lixo	3	4
Roubado	1	1
Não sei	2	1
Em uso/Não se aplica	45	41

Fonte: elaborada pela autora.

Na Tabela 35, em relação aos dois ambientes, é possível verificar que o maior quantitativo de respostas quanto ao destino do computador (quando se aplica) refere-se ao repasse por meio de doação a familiares, instituições, conhecidos, entre outros; ou venda a outras pessoas ou empresas (por exemplo, assistência técnica, com desconto no valor na aquisição de um novo produto). Ainda, existe um bom quantitativo de pessoas (33) que afirmaram ter deixado o aparelho em posto de coleta de lixo eletrônico ou entregue à loja onde comprou para reutilização de peças ou descarte adequado.

Porém, existem 32 pessoas no ambiente de laboratório que afirmaram que o aparelho continua guardado em casa. No ambiente de campo, 16 pessoas apontaram esta mesma situação. Estes quantitativos corroboram com os achados de Moretti *et al.* (2011) que verificaram que há consumidores que estocam aparelhos sem uso em casa. Na presente pesquisa, algumas respostas foram no sentido “pretendo descartar adequadamente ou vender”, em casos em que o computador estava guardado. Por isso, a importância das políticas de proteção de informações, transferência de dados e fornecimento de orientações adequadas sobre recursos e ambiente aos consumidores, ressaltados por Mishima e Nishimura (2016).

E, infelizmente, 4 pessoas do ambiente de campo e 3 do ambiente de laboratório afirmaram ter colocado o artefato no lixo comum. Isso é preocupante, como alerta Ferreira (2010), pois o descarte de equipamentos eletroeletrônicos feito de forma inapropriada gera a contaminação do solo, das espécies animal e humana. A partir destes resultados, percebe-se a importância das ações de marketing verde das empresas aos clientes.

Por fim, pelos relatos qualitativos, afirma-se que as manipulações desta pesquisa – argumento ecológico, ancoragem, variação do ambiente e emparelhamento dos cursos – influenciaram nas respostas das pessoas em relação ao que elas mais levaram em conta em sua opinião.

Estes resultados vão ao encontro do estudo de Young *et al.* (2010), os quais advogaram que as preocupações ambientais dos consumidores não são necessariamente traduzidas em hábitos de compra. Ainda, a presente pesquisa reforça a conclusão de Gomes e Dreher (2012), a qual os pesquisados estavam conscientes sobre o consumo sustentável, entretanto, este aspecto revelou-se apenas como um discurso.

A análise qualitativa suportou a análise quantitativa, trazendo melhores explicações em relação à ancoragem. De forma geral, conclui-se que as pessoas ancoram, mas não há influência na hora de decidir positivamente sobre um produto verde (em comparação com um produto não verde). Ou seja, verificou-se mais um discurso sustentável do que um comportamento efetivo de compra de TI Verde. Entretanto, particularidades foram verificadas no emparelhamento dos cursos, em relação às atitudes nos cursos de ESA e ADM, as quais foram explicitadas anteriormente.

No ambiente de campo, o qual não houve a manipulação do vídeo (sem o processo da ancoragem), verificou-se que o argumento ecológico ficou em segundo lugar entre os aspectos mais considerados no anúncio A. Este resultado converge com a diferença significativa (em nível de 5% de significância) encontrada na intenção de compra na comparação entre os anúncios A (com AE) e B (sem AE) neste ambiente.

Os resultados desta pesquisa vão ao encontro do que postula Donelan (2010): apesar de olhar com certa simpatia para os produtos de empresas que promovem ações de responsabilidade social ou utilizam argumentos ecológicos, algumas variáveis como qualidade e preço são priorizadas entre os pesquisados.

Após a convergência das análises qualitativa e quantitativa da pesquisa, segue seção que expõe o resumo dos resultados das hipóteses.

4.5 RESULTADOS DAS HIPÓTESES DA PESQUISA

Esta seção apresenta os resultados finais de todas as hipóteses testadas nesta pesquisa (H1 a H5) e dos objetivos não contemplados nestas, por meio dos Quadros 22 a 33.

H1 - Anúncios com argumento ecológico acarretam atitude mais favorável em relação à(ao):

a) anúncio (Aa);

Quadro 22 – Resultados da Hipótese 1a

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
REJEITADA	<p>Análise Descritiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ambiente de campo</u>: os resultados de média indicam uma maior atitude em relação ao anúncio A nos dois ambientes; • <u>Ambiente de laboratório</u>: os resultados de média e mediana indicam uma maior atitude em relação ao anúncio A (grupos sem o vídeo). <p>Análise de Significância – Estatística Não-Paramétrica: porém, em nível de 10% de significância, não foi encontrada diferença significativa entre os grupos.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

b) intenção de compra (Ic);

Quadro 23 – Resultados da Hipótese 1b

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
PARCIALMENTE REJEITADA	<p>Análise Descritiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ambiente de campo</u>: os resultados de média e mediana indicam uma maior intenção de compra em relação ao anúncio A; • <u>Ambiente de laboratório</u>: os resultados de média e mediana indicam uma maior intenção de compra em relação ao anúncio B (grupos sem o vídeo); <p>Análise de Significância – Estatística Não-Paramétrica: no ambiente de campo, em nível de 10% de significância (p-valor=0,05), foi encontrada diferença significativa entre os anúncios A e B.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

c) marca (Am).

Quadro 24 – Resultados da Hipótese 1c

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
REJEITADA	<p>Análise Descritiva: as médias no anúncio A nos dois ambientes são levemente maiores que B, porém as medianas não variam;</p> <p>Análise de Significância – Estatística Não-Paramétrica: em nível de 10% de significância, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos dois ambientes.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

H2 - Nos anúncios com argumento ecológico, o efeito ancoragem influencia positivamente a atitude em relação à(ao):

a) anúncio (Aa);

Quadro 25 – Resultados da Hipótese 2a

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
REJEITADA	<p>Análise Descritiva:</p> <p><u>Anúncio A:</u> a mediana dos que assistiram ao vídeo (18) foi maior que a dos que não assistiram (17);</p> <p>Análise de Significância – Estatística Não-Paramétrica: em nível de 10% de significância, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

De forma complementar ao Quadro 25, no anúncio B, a mediana dos que assistiram ao vídeo (16) foi menor que a dos que não assistiram (17). No curso de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA), a ancoragem reduziu significativamente a Aa no anúncio B no grupo que sofreu a ancoragem (em relação à BS). Assim, diferenças significativas são encontradas em relação ao anúncio B, quando realizado o emparelhamento.

b) intenção de compra (Ic);

Quadro 26 – Resultados da Hipótese 2b

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
PARCIALMENTE REJEITADA	<p>Análise Descritiva:</p> <p><u>Anúncio A</u>: a mediana dos que assistiram ao vídeo (16,5) foi maior que a dos que não assistiram (15);</p> <p><u>Anúncio B</u>: a mediana dos que assistiram ao vídeo (15) foi menor que a dos que não assistiram (16).</p> <p>Análise de Significância – Estatística Não-Paramétrica: em nível de 10% de significância, não foi encontrada diferença significativa entre os alunos no geral. Porém, no emparelhamento dos cursos, o curso de Administração (ADM) apresentou diferença significativa em relação à ancoragem no anúncio A.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

De forma complementar, no curso de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA), a ancoragem reduziu significativamente a I_c no anúncio B no grupo que sofreu a ancoragem (em relação à BS).

c) marca (Am).

Quadro 27 – Resultados da Hipótese 2c

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
REJEITADA	<p>Análise Descritiva:</p> <p><u>Anúncio A</u>: a mediana dos que assistiram ao vídeo (18) foi igual a dos que não assistiram (18);</p> <p><u>Anúncio B</u>: a mediana dos que assistiram ao vídeo (18) foi igual a dos não assistiram (18).</p> <p>As médias em relação à marca variaram apenas alguns décimos, ficando na casa dos 17.</p> <p>Análise de Significância – Estatística Não-Paramétrica: em nível de 10% de significância, não foi encontrada diferença significativa entre os grupos.</p>

Fonte: elaborado pela autora.

H3 - Quanto maior o consumo sustentável, maior a intenção de compra de produtos com argumento ecológico;

Quadro 28 – Resultados da Hipótese 4

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
PARCIALMENTE REJEITADA	No modelo de regressão: No anúncio A, foi identificada relação significativa apenas entre intenção de compra e a variável 5k da dimensão frugalidade: “busco maneiras de reutilizar os objetos”, sendo esta responsável por um aumento de 6% na média da intenção de compra.

Fonte: elaborado pela autora.

H4 - Quanto mais favorável a atitude em relação ao anúncio, maior a intenção de compra.

Quadro 29 – Resultados da Hipótese 5

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
NÃO REJEITADA	Correlação de Spearmann: <u>Ambiente de campo:</u> todas as correlações foram significativas, positivas e moderadas nos dois anúncios; <u>Ambiente de laboratório:</u> todas as correlações foram significativas, positivas e moderadas nos dois anúncios; No modelo de regressão: <u>Anúncio A:</u> a cada aumento de uma unidade na variação do constructo 1 (Aa), há um aumento de 3% na média da intenção de compra; <u>Anúncio B:</u> a cada aumento de uma unidade no constructo 1 (Aa), há um acréscimo de 5% na média da intenção de compra.

Fonte: elaborado pela autora.

H5 - Quanto mais favorável a atitude em relação à marca, maior a intenção de compra.

Quadro 30 – Resultados da Hipótese 6

RESULTADO	OBSERVAÇÕES
PARCIALMENTE REJEITADA	Correlação de Spearmann: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Ambiente de campo:</u> todas as correlações foram significativas, positivas e moderadas nos dois anúncios; • <u>Ambiente de laboratório:</u> as correlações no anúncio A foram significativas, positivas, pequenas, mas definidas. No anúncio B, a correlação do grupo que assistiu ao vídeo não apresentou significância e a do grupo que não assistiu ao vídeo ficou próxima a 10%, sendo positiva, pequena, mas definida; No modelo de regressão: no anúncio A, a cada aumento de uma unidade na variação do constructo 3 (Am), há um aumento de aproximadamente 7% na intenção de compra. No anúncio B, não houve relação com significância estatística.

Fonte: elaborado pela autora.

Adicionalmente, a pesquisa contemplou os seguintes objetivos:

Mensurar a influência da variação do ambiente da pesquisa (laboratório *versus* campo) na intenção de compra dos sujeitos pesquisados;

Quadro 31 – Resultados em relação ao objetivo “d” da introdução

DIFERENÇAS ENTRE OS AMBIENTES DA PESQUISA
Em relação ao anúncio A, foram encontradas diferenças significativas em nível de 1% (Ic) e de 10% (Aa) entre os ambientes, sendo que os sujeitos do ambiente de campo mostraram-se mais receptivos à intenção de compra ao analisarem o anúncio A (com argumento ecológico) do que os de laboratório. Em relação ao anúncio B, não foram identificadas diferenças significativas.
Em relação à marca, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos dois anúncios.

Fonte: elaborado pela autora.

Aferir se há diferenças estatisticamente significativas quanto às atitudes e intenção de compra entre os três cursos de graduação avaliados no ambiente acadêmico;

Quadro 32 – Resultados em relação ao objetivo “e” da introdução

DIFERENÇAS SIGNIFICATIVAS ENTRE OS TRÊS CURSOS
Em relação às atitudes, foram verificadas diferenças significativas, tais como: o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) apresentou diferenças estatisticamente significativas em relação à Aa e Ic no anúncio B, considerando a ancoragem (diminuição). O curso de ADM apresentou diferença significativa em relação à Ic no anúncio A, considerando também a ancoragem (aumento).

Fonte: elaborado pela autora.

Verificar se os grupos experimentais de laboratório sem efeito âncora possuem intenção de compra similar a dos grupos do ambiente de campo.

Quadro 33 – Resultados em relação ao objetivo “f” da introdução

DIFERENÇAS ENTRE CAMPO E LABORATÓRIO (COM E SEM VÍDEO)
No anúncio A (com AE) , a comparação entre os grupos do ambiente de campo e de laboratório sem o vídeo apresentou diferença significativa em nível de 1% de significância. Em contrapartida, a diferença entre campo e laboratório com vídeo foi em nível de 10%. Ou seja, o ambiente de campo se aproximou mais do grupo de alunos que sofreu o efeito âncora.

Fonte: elaborado pela autora.

Considerando os efeitos da ancoragem na análise qualitativa no aspecto do produto mais levado em conta pelos participantes no anúncio A, as respostas dos alunos que assistiram ao vídeo foram as mais altas, considerando os três grupos (campo, laboratório com vídeo e laboratório sem vídeo).

Por fim, segue o Quadro 34 que apresenta o comparativo dos resultados desta pesquisa com outros estudos.

Quadro 34 – Comparativo com outros estudos

Hipóteses	Resultados similares	Resultados diferentes
H1a	Pereira (2003), Velter <i>et al.</i> (2009)	Caldeira (2009)
H1b*	Caldeira (2009)	Pereira (2003), Velter <i>et al.</i> (2009)
H1c	Caldeira (2009), Velter <i>et al.</i> (2009)	Pereira (2003)
H2	Donoho (2003)**	Tronco (2012)****
H3***	Velter <i>et al.</i> (2009); Oliveira <i>et al.</i> (2013); Braga Junior (2013); Lages e Vargas Neto (2002)	Bedante e Slongo (2004); Afonso (2010); Silva <i>et al.</i> (2015); Pereira (2003)
H4	Oliveira <i>et al.</i> (2013)	Pereira (2003)
H5	Oliveira <i>et al.</i> (2013); Pereira (2003) - modelo com argumento ecológico	

Fonte: elaborado pela autora.

*Considerou-se resultado no ambiente de campo com significância estatística de 10% ($p=5\%$).

**Resultados considerados significativos em relação às atitudes (em relação ao anúncio e intenção de compra) quando os cursos são emparelhados.

***Apesar de parcialmente rejeitada, considerou-se como totalmente rejeitada neste quadro já que apenas uma variável apresentou significância estatística no anúncio A no modelo de regressão.

****Os especialistas não ancoraram na pesquisa de Tronco (2012). Na presente pesquisa, com o emparelhamento dos cursos, houve ancoragem na intenção de compra do anúncio B no curso de ESA. Os alunos no geral não ancoraram.

Afinal, segue a conclusão deste trabalho.

5 CONCLUSÃO

O presente estudo buscou verificar a influência do argumento ecológico na intenção de compra do consumidor de tecnologia da informação. Desta forma, realiza-se uma análise seguindo os objetivos específicos:

Identificar se a presença do argumento ecológico (AE) afeta as atitudes dos indivíduos pesquisados: no ambiente de campo, em nível de 5% de significância, verificou-se diferença significativa ($p\text{-valor}=0,05$) no que diz respeito à intenção de compra (I_c), da qual os sujeitos que analisaram o anúncio com o AE tiveram I_c maior do que os que não analisaram. Quanto às outras duas atitudes não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, apesar de que, em geral, o anúncio com AE ficou com resultados maiores de mediana, média e moda. No ambiente de laboratório não foram identificadas diferenças significativas sem a manipulação do vídeo.

Avaliar os efeitos da exibição do vídeo sobre lixo eletrônico no ambiente de laboratório (Heurística da Ancoragem e Ajustamento): os alunos, no geral, não apresentaram diferenças significativas em relação às atitudes considerando a ancoragem. Porém, no emparelhamento dos cursos, Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA) apresentou forte evidência (diferença significativa, $p\text{-valor}<0,05$) de que no grupo em que houve a exibição do vídeo ocorreu diminuição da intenção de compra em relação ao anúncio B. No que diz respeito a este grupo (ESA BV) também ocorreu redução significativa referente à atitude em relação ao anúncio (Aa). Supõe-se que estes resultados são devidos à acessibilidade do conhecimento. No curso de Administração (ADM) ocorreu aumento ($p<0,10$) da intenção de compra em relação ao anúncio A no grupo que assistiu ao vídeo. E o curso de Sistemas de Informação (SI) não foi afetado pela ancoragem. A análise qualitativa procurou verificar os aspectos do produto mais levados em conta na avaliação dos respondentes, suportando a análise quantitativa. Observou-se que o vídeo foi capaz de produzir a ancoragem em todos os grupos que analisaram o anúncio A (alunos no geral, ESA, ADM e SI), elevando consideravelmente o percentual de citação do argumento ecológico. No

ambiente de campo (anúncio A), o percentual de citação do AE também foi alto, figurando entre os mais citados, porém foi menor em relação aos alunos que sofreram ancoragem.

Analisar a influência do comportamento de consumo sustentável na intenção de compra dos respondentes: a análise de regressão evidenciou que a variável que afetou a intenção de compra em relação ao anúncio com AE ($p < 0,05$) foi a 5k: “busco maneiras de reutilizar os objetos”. Em relação aos grupos, o que apresentou consumo sustentável superior aos demais foi o dos alunos do Curso de ESA, supondo-se que este consumo sustentável mais elevado foi responsável por causar o efeito da ancoragem na Aa e na Ic em relação ao anúncio B (reduzindo).

Mensurar os resultados da variação do ambiente da pesquisa (laboratório *versus* campo) na intenção de compra dos sujeitos pesquisados: constatou-se forte evidência ($p < 0,01$) que no ambiente de campo ocorreu intenção de compra maior que no ambiente de laboratório em relação ao anúncio A (com AE). Este mesmo resultado não foi encontrado no anúncio sem o argumento ecológico (anúncio B). Assim, questiona-se para investigações posteriores: qual o motivo destas diferenças?

Aferir se há diferenças estatisticamente significativas quanto às atitudes e intenção de compra entre os três cursos de graduação avaliados no ambiente acadêmico:

os cursos foram selecionados como parte do procedimento de emparelhamento sugerido por Vieira (1999). Assim, um dos objetivos foi verificar as atitudes dos alunos em cada curso, considerando as manipulações da pesquisa - argumento ecológico e ancoragem. Em relação a esta última, percebem-se efeitos em relação à exibição do vídeo em dois cursos. Como já mencionado, o curso de Engenharia Sanitária e Ambiental apresentou consumo sustentável superior aos outros dois cursos, por isso se acredita que ESA apresentou diferenças estatisticamente significativas em relação à Aa e Ic no anúncio B devido à ancoragem (acessibilidade do conhecimento). O curso de ADM apresentou diferença estatisticamente significativa em relação à Ic no anúncio A, considerando também a ancoragem. SI não foi afetado no que diz respeito a esta manipulação.

No geral, a integração das análises sugere que, mesmo que os participantes tenham marcado que o produto não era ecológico, boa parte deles levou em conta o argumento

ecológico na avaliação do produto, tanto que figurou entre os mais citados no anúncio A, até mesmo no ambiente de campo (onde não se realizou a ancoragem).

Verificar se grupos experimentais de laboratório sem efeito âncora possuem intenção de compra similar a dos grupos do ambiente de campo: na análise quantitativa, a Ic dos sujeitos do ambiente de campo se aproximou mais dos indivíduos do ambiente de laboratório com vídeo.

Acredita-se que este trabalho alcançou os objetivos da ciência especificados por Cozby (2006), os quais são: **descrever, prever e compreender o comportamento.**

Descrição: além de apresentar os resultados no que diz respeito ao gênero, idade, escolaridade, estado civil, renda familiar e frequência de uso de *notebook* dos respondentes, apresentou-se uma análise descritiva (frequência, mediana, moda e média) em relação aos constructos integrantes da pesquisa.

Predizer: esta pesquisa agregou à literatura acadêmica um modelo de predição de consumo de TI Verde, tendo em vista não ter sido encontrado estudo que apresente uma equação preditora deste comportamento. A análise de correlação apoiou a análise de regressão, visto que se percebe, de forma geral, que no anúncio com argumento ecológico todas as correlações entre as atitudes (Aa *versus* Ic; Am *versus* Ic) são significativas e evidentes, o que não acontece em relação a todas as relações do anúncio B.

Foram realizados dois modelos de regressão, um para cada anúncio. Os dois coeficientes de determinação obtidos indicaram que outras variáveis estranhas ao modelo não consideradas neste estudo entram em jogo quando se trata de consumo de tecnologia da informação. De uma forma geral, pode-se afirmar que as variáveis que atuam como covariantes sobre a intenção de compra dos consumidores no anúncio A são: atitude em relação ao anúncio; atitude em relação à marca, a variável 5k (relacionada à reutilização de objetos) e a interação do vídeo com o curso de Administração (aumentando); os cursos de Administração e Sistemas de Informação (diminuindo). Notou-se que a marca apareceu como covariável da intenção de compra apenas no anúncio A.

Assim, este trabalho forneceu, de forma inédita, um modelo preditivo de consumo de TI Verde, o qual apenas uma variável do constructo consumo sustentável (relacionada à reutilização de objetos) apareceu na equação.

Compreender: por meio das manipulações da pesquisa e das relações entre as variáveis, foi possível trazer subsídios a fim de compreender o que pode afetar o comportamento de consumo de TI Verde, de forma a estimulá-lo, já que se constitui uma lacuna teórica e prática. De tal modo, os resultados deste estudo demonstram que um maior comportamento de consumo sustentável (verificado no curso de Engenharia Sanitária Ambiental) foi capaz de reduzir a intenção de compra do anúncio sem o argumento ecológico no grupo que sofreu a ancoragem. Ou seja, supõe-se que não foi um comportamento momentâneo, mas sim ligado a experiências anteriores (acessibilidade do conhecimento).

Todavia, a análise qualitativa faz com que esta pesquisa transcenda os dados quantitativos, indo além dos números. Estes dados sugerem que boa parte dos respondentes considerou e referenciou o argumento ecológico nos aspectos do produto, principalmente quando sofreram a ancoragem (ambiente de laboratório), mesmo que tenham marcado a opção que o produto não é ecológico.

A união dos resultados quantitativos e qualitativos em relação à percepção da pista (argumento ecológico) alerta para a necessidade de uma comunicação mais eficiente por parte dos fabricantes, visando a uma maior conscientização do consumidor; prestando esclarecimentos sobre o que vem a ser um produto ecológico. É preciso realizar programas de sensibilização, campanhas, bem como, os canais reversos devem ser bem comunicados aos consumidores.

A não percepção da qualificação ecológica do produto por alguns respondentes (constructo identificação do produto verde e questão sobre a percepção da pista) no anúncio A alude à questão: os consumidores têm clareza sobre o que vem a ser um produto sustentável? No instrumento de coleta de dados foi exposto o conceito de produto ecológico: será que eles não acreditaram no anúncio (tal como Ottman (2012) chama de “fadiga verde”), não se interessaram ou não entenderam? Se tivesse havido uma maior identificação do produto verde, será que teria havido mais resultados significativos no que diz respeito à intenção de compra? Estas são indagações para investigações posteriores, pois aspectos relacionados ao argumento ecológico foram citados nas respostas dissertativas, o que suscita a mais inquietações acadêmicas.

Os resultados sugerem ainda a necessidade de maior inserção da *EPEAT* no Brasil, já que apenas 7% dos respondentes ouviram falar desta ferramenta. Verifica-se que esta se encontra inserida em nível internacional, carecendo de sua divulgação nacionalmente. As empresas precisam comunicar aos consumidores os produtos que possuem classificação bronze, prata ou ouro com destaque em suas propagandas de venda.

Em sua pesquisa, Pereira (2003) referencia a falta de informação sobre o que se constitui um produto ecologicamente correto. Há necessidade de esclarecimentos à população sobre a sustentabilidade ambiental aliada ao consumo. Para Chou (2013), entre os riscos para o reconhecimento da importância da TI Verde, estão a falta de conhecimento referente a esta temática e à sustentabilidade ambiental, falta de mudança comportamental e de responsabilidade social.

Verificou-se no site de comercialização de *notebooks* da marca utilizada nos anúncios que esta não dispõe de informações verdes diretamente relacionadas aos produtos, mas sim em outras seções específicas do portal. Seria interessante se as empresas atrelassem as informações sustentáveis diretamente aos produtos. Para Melville (2010), o papel da informação em moldar atitudes é essencial. Desta forma, recomenda-se delinear claramente os atributos ambientais de computadores em comerciais e descrições dos produtos.

Considerando os resultados da presente pesquisa (26,14% dos respondentes do ambiente de laboratório afirmaram ter procurado e não encontrado a qualificação ecológica no anúncio A – com AE), surge a seguinte inquietação: como a não identificação do produto como sendo verde impacta nos resultados? Se as pessoas tivessem percebido ou acreditado o/no argumento ecológico (pista), haveria mais resultados significativos? Estas perguntas suscitam investigações posteriores.

Quanto aos questionamentos iniciais da introdução: **1) a Tecnologia da Informação Verde é considerada no processo de consumo destes produtos e serviços?** Quando da existência do argumento ecológico (pista), ela é levada em conta na avaliação dos consumidores, tanto na presença como na ausência da ancoragem nos dois ambientes pesquisados (verificou-se por meio da análise qualitativa). Porém, quando de sua inexistência, não chega a ser mencionada, nem mesmo nos grupos que ocorreu a exibição do vídeo.

2) Pessoas que possuem um discurso ambiental politicamente correto (identificado pela análise qualitativa – aspectos do produto mais levados em conta na avaliação) aplicam-no na intenção de compra de um dispositivo de tecnologia da informação? Na comparação entre os anúncios A e B (com e sem argumento ecológico), os resultados sobre intenção de compra no ambiente de campo sugerem que sim.

Os resultados no ambiente de laboratório indicam mais um discurso sustentável do que um comportamento efetivo de intenção de compra: os alunos, no geral, mencionaram fortemente o argumento ecológico como aspecto do anúncio mais levado em conta na avaliação do produto (com e sem ancoragem). Ou seja, o argumento ecológico sensibiliza, mas não é capaz de influenciar a intenção de compra de forma efetiva.

Entretanto, levando-se em conta o emparelhamento dos cursos, o mais afetado pela ancoragem (curso de Administração) no aspecto do produto mais levado em conta, apresentou diferença significativa na intenção de compra, em nível de 10% de significância, levando-se em conta os que assistiram e não assistiram ao vídeo e que analisaram o anúncio A. O curso de Engenharia Sanitária e Ambiental apresentou diferenças significativas em relação ao anúncio B. Estes resultados do experimento 2 indicam que o efeito de ajuste suficiente do processo de ancoragem pode não ocorrer com todos os indivíduos, dependendo do contexto da aplicação: nível de conhecimento, interesse pelo assunto, área de atuação.

Com este estudo, espera-se contribuir para uma maior inserção da Tecnologia da Informação Verde, por meio do consumo verde, com implicações teóricas e práticas, mercadológicas e ambientais, especialmente:

a) ao governo, tendo em conta a publicação, em novembro de 2015, da Lei n. 13.186, a qual institui a Política de Educação para o Consumo Sustentável (BRASIL, 2015). Os resultados desta pesquisa poderão subsidiar melhorias em futuras campanhas de conscientização e até mesmo colaborar para a construção de normativas legais que tragam mais especificações, a fim de incentivar mudanças de atitude dos consumidores na escolha de produtos que sejam produzidos com base em processos ecologicamente sustentáveis. Uma lei mais rigorosa e parcerias do governo com associações internacionais (como a *EPEAT*) e ambientalistas poderiam trazer uma maior inserção da TI Verde entre os brasileiros;

b) à sociedade, por meio da disseminação do conhecimento sobre consumo verde em relação aos produtos de TI e dos resultados destes experimentos, para uma mudança cultural gradativa e efetiva a fim de garantir uma qualidade de vida a longo prazo. A educação para sustentabilidade é fundamental para mudanças comportamentais dos indivíduos, por meio da conscientização. A partir disso, os consumidores poderão começar a enxergar com “bons olhos” as empresas que se preocupam com o ambiente, estimulando, com isso, a ação de outras;

c) aos fabricantes e gerentes de marketing de produtos de TI, espera-se fornecer subsídios para tomada de decisão e para o direcionamento de suas ações em relação a produtos verdes. As empresas possuem um papel na sociedade que vai além do lucro: a promoção do desenvolvimento sustentável. Desta forma, os fabricantes de tecnologia da informação devem divulgar mais a TI Verde;

d) à academia e aos acadêmicos interessados no tema comportamento do consumidor, mais especificamente em relação a "consumo consciente", posto que existem poucas pesquisas que empregam uma metodologia experimental e que relacionem a TI Verde com as teorias envolvidas neste estudo (Heurística da Ancoragem e Ajustamento e Paradigma das Pistas). Espera-se ainda uma maior disseminação do tema, já que Schmidt *et al.* (2010) relatam não haver uma definição clara sobre este. Também há uma lacuna em relação aos ajustes insuficientes em relação à Heurística da Ancoragem e Ajustamento. Ainda, acredita-se que este assunto interesse a pesquisadores da área de sistemas de informação. Outrossim, esta dissertação procurou ir além das respostas “politicamente corretas” que são obtidas por meio de levantamentos do tipo *survey*.

Outro ponto que surgiu durante o processo de coleta dos dados diz respeito às políticas de *back up* que poderiam ser oferecidas pelas empresas aos seus clientes, a fim de estimular o descarte adequado do *notebook* antigo, já que 17,52% dos respondentes afirmaram estocar seu lixo eletrônico em casa. Políticas de *trade-in* com descontos aos clientes também poderiam estimular a entrega do aparelho antigo.

A sustentabilidade não é algo instantâneo a ser obtido, é um processo que demanda a participação de toda sociedade para uma mudança estrutural. Soluções isoladas são paliativas, sendo necessária a mudança do modo de vida para recuperação da qualidade dos ambientes

(AFONSO, 2006). Assim, este trabalho busca interferir no modo de vida atual relacionado ao consumo, sendo este tipo de comportamento fator primordial efetivo pelo qual a sociedade impacta o meio ambiente (PEREIRA *et al.*, 2014).

Algumas limitações deste estudo podem ser apontadas:

- a) a utilização de um *design* experimental traz limitações de validade externa, a qual se refere à generalização dos resultados a situações não experimentais, a outras pessoas e populações (SAMPIERI *et al.*, 2013). Apesar de ser proposta uma pesquisa de campo, além da laboratorial, os resultados não são generalizáveis, pois foi utilizada amostragem por conveniência, a qual, segundo Malhotra (2011), não é representativa de uma população. Para Cozby (2006), não há nada de errado em utilizar este método desde que se reconheça que ele afeta a possibilidade de generalização dos resultados para uma população mais ampla. Apesar disso, segundo este último autor, há amplas evidências que se pode generalizar os resultados para outras situações na amostragem por conveniência;
- b) os resultados em relação à atitude que, conforme definição de Engel, Blackwell, Miniard (2000), fazem referência a apenas a uma opinião favorável ou desfavorável que envolve aspectos cognitivos e afetivos e não se o consumidor compraria de fato o produto;
- c) o efeito reativo do processo de medição, o qual pode provocar mudanças no que está sendo medido: uma pessoa quando perguntada sobre suas atitudes em relação a um produto pode ser induzida a realizar mudanças em relação ao que lhe foi perguntado. São poucos os temas em ciências sociais em que o processo de medição não provoca esta reação, a qual reduz a validade interna do experimento (MATTAR, 2014);
- d) contemplar as evidências estatisticamente significativas em nível de 10%, com o intuito de ampliar os resultados dos testes, não deixa de ser uma limitação da pesquisa, visto que o erro do tipo I eleva-se consideravelmente. Porém, o intuito foi apresentar os resultados de uma forma expandida para especificações posteriores, considerando-se que a estatística não-paramétrica possui poder de teste menor do que a paramétrica (TRIOLA, 2005);

e) como limitações, Schmidt *et al.* (2010), apontaram em uma pesquisa que a marca de computadores, um importante atributo, não foi investigada. O presente trabalho optou em incluir a marca devido à importância deste no processo de escolha de um *notebook* e considerando os resultados dos pré-testes realizados nos quais alguns participantes informaram de forma dissertativa que não havia sentido avaliar o produto sem a informação da marca. Acredita-se que isso é devido às características do próprio produto – um *notebook* – o qual a marca (e seus respectivos *hardware* e *software*) assume grande relevância para o processo de escolha. Porém, a limitação que surge é quanto a não poder mensurar até que ponto a marca influenciou na avaliação devido a experiências anteriores com a Dell e/ou com outras, pois “marca” é um atributo muito forte quando se escolhe um produto de TI.

Segundo Olson e Jacoby (1972), os atributos marca e preço são escolhidos para formar uma avaliação, com mais frequência, no momento de compra pelos consumidores. Desta forma, sugere-se agregar em futuras pesquisas a variável envolvimento com a marca (alto envolvimento *versus* baixo envolvimento), associando-o à Teoria da Imagem, a fim de verificar a força desta na atitude dos consumidores de TI.

Ainda, para investigações posteriores, sugere-se reaplicar este estudo em outras regiões do país, tal como recomenda Cozby (2006). Indica-se selecionar alguns respondentes da pesquisa para uma entrevista, a fim de identificar as causas a um nível mais profundo, principalmente em relação aos que não identificaram o produto como verde. A escolha do p-valor em nível de 10% foi para ampliar e estimular o aprofundamento de pontos deste trabalho em pesquisas futuras.

Outros produtos de TI poderiam ser testados, tal como celulares. A proposição de um experimento no qual deixa a pista ecológica em um nível mais elevado aos demais atributos também poderia ser examinado, a fim de testar se haveria mais diferenças entre os grupos.

Além disso, recomenda-se a proposição de uma escala que avalie o comportamento de consumo de TI Verde em nível individual, uma vez que não foi encontrada na revisão de literatura. Ainda, durante processo de imersão literária, surgiu a ideia de relacionar a TI Verde a três teorias de Aceitação de Tecnologia: *Theory of Reasoned Action (TRA)*, *Theory of Planned Behavior (TPB)* e *Technology Acceptance Model (TAM)*.

Apesar das limitações, espera-se que este estudo forneça resultados encorajadores e úteis para futuras pesquisas.

A agenda de TI Verde representa uma grande mudança nas prioridades para a indústria, profissionais, educadores, pesquisadores e usuários de tecnologia da informação, os quais devem estar preparados para ajustar seu "nível de pensamento" para perceber o potencial da TI (MURUGESAN, 2008). Assim, espera-se que esta dissertação colabore para o aumento do poder da TI no contexto de todos os agentes mencionados para criar um ambiente sustentável em benefício das gerações atuais e futuras.

REFERÊNCIAS

- AAKER, D. A. *et al.* **Pesquisa de Marketing**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **O que é certificação e como obtê-la?** Disponível em: <<http://www.abnt.org.br>>. Acesso em 2016.
- AFONSO, A. C. B. **O consumidor verde**: perfil e comportamento de compra. 2010. 117 f. Dissertação (Mestrado em Marketing) – Universidade Técnica de Lisboa, Lisboa, 2010.
- AFONSO, C. M. **Sustentabilidade**: caminho ou utopia? São Paulo: Annablume, 2006.
- AKATU. **Consumo Consciente para um futuro sustentável**. Disponível em: <<http://www.akatu.org.br/Institucional/OAkatu>>. Acesso em: fev. 2016.
- ALVES, R. R. **Marketing ambiental**: sustentabilidade empresarial e mercado verde. Barueri, SP: Manole, 2017.
- ARAÚJO, R. M. *et al.* Pesquisa em Administração: qualitativa ou quantitativa? **Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior**, v. 3, n. 1, 2012.
- AUDY, J. L. N. *et al.* **Fundamentos de Sistemas de Informação**. Bookman, 2007.
- AXELROD, L.J.; LEHMAN, D.R. Responding to environmental concerns: what factors guide individual action? **Journal of Environmental Psychology**, v. 13, n. 2, p. 149–159, jun. 1993.
- BANERJEE, S. B. Who sustains whose development? Sustainable development and the reinvention of nature. **Organization Studies**, n. 24, p. 143-180, 2003.
- BAQUERO, M.; CREMONENSE, D. **Capital social: teoria e prática**. Ijuí: Unijuí, 2006.
- BARBIERI, J. C. *et al.* Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146-154, 2010.
- BARBOZA, M.; FILHO, E. **Convergência tecnológica e a integração de atributos verdes**. Revista de Administração e Inovação, São Paulo, 2014.
- BARTELS, R. The identity Crisis in Marketing. **Journal of Marketing**, v. 38, n. 4, p. 73-76, 1974.
- BAZERMAN, M. H. **Processo Decisório para cursos de administração e economia**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BEDANTE, G. N.; SLONGO, L. A. O comportamento de consumo sustentável e suas relações com a consciência ambiental e a intenção de compra de produtos ecologicamente embalados. EMA – Encontro de Marketing, 1. **Anais...** Atibaia, SP: ANPAD, 2004.

BERKHOUT, F.; HERTIN, J. **Impacts of information and communication technologies on environmental sustainability**: speculations and evidence, 2001. Disponível em: <<http://www.oecd.org/sti/inno/1897156.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2015.

BERTOLINI, G. R. F.; POSSAMAI, O. Proposta de Instrumento de Mensuração do Grau de Consciência Ambiental, do Consumo Ecológico e dos Critérios de Compra dos Consumidores. **Revista de Ciência & Tecnologia**, v. 13, n. 25/26, p. 17-25, 2005.

BEZERRA, J. M. F.; LEONE, R J. G. Efeito ancoragem e relações de consumo: um estudo com produtos da cesta básica. **Revista Ambiente Contábil**. Natal-RN. v. 5. n. 2, p. 68 – 85, jul./dez. 2013.

BOSE, R.; LUO, X.R. Green IT adoption: A process management approach. **International Journal of Accounting and Information Management**, v. 20, n.1, p.63-77, 2012.

BOUDREAU, M. C. *et al.* Green IS: Building Sustainable Business Practices Information systems. **Global Text Project**, p. 1–15, 2008.

BRAGA JUNIOR, S. S. **Consumo de produtos verdes no varejo supermercadista: a intenção de compra versus a compra declarada**. 2013. 109 f. Tese (Doutorado em Administração de Empresas) – Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2013.

BRASIL. Política de Educação para o Consumo Sustentável. 2015. Lei nº 13.186, de 11 de novembro de 2015. **Portal do Planalto**, Brasília, DF, 11 nov. 2015. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13186.htm>. Acesso em: 29 jan. 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. 1988. **Portal do Planalto**, Brasília, DF, 05 out. 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 02 mar. 2016.

BRASIL. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. **Portal do Planalto**, Brasília, DF, 02 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm>. Acesso em: mar. 2016.

CABEZAS, H.; FATH, B.D. Towards a theory of sustainable systems. **Fluid Phase Equilibria**, v.194-197, n.1, p. 3-14, mar. 2002.

- CALDEIRA, R. C. T. **O impacto do argumento ecológico em atitudes relativas a um produto de alto envolvimento**. 2009. 112 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - Fundação Getúlio Vargas. Rio de Janeiro, 2009.
- CAMPBELL, D. T; STANLEY, J. C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa**. São Paulo: EPU, 1979.
- CARROLL, A. B. The pyramid of corporate social responsibility: toward the more management of organizational stakeholders. **Business Horizons**, v. 34, n. 4, p. 39-49, 1991.
- CHAMORRO, A; BAÑEGIL, T. M. Green Marketing Philosophy: a study of Spanish firms with ecolabels. **Corporate Social Responsibility e Environmental Management**, v. 13, p. 11-24, fev. 2006.
- CHEN, H. S. *et al.* Research on the Consumption Intention of Consumers in Different Lifestyles for Portable Hydrogen Fuel Cell. **IAEE - 3ª Conferência da Ásia em Quioto / Japão**, fev. 2012.
- CHETTY, M. *et al.* It's not easy being green: Understanding home computer power management. **The 27th CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**, Boston, EUA, 2009.
- CHOU, D. C. Risk identification in Green IT practice. **Computer Standards & Interfaces**, n. 35, p. 231-237, 2013.
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. 2 ed. Tradução de Our common future. 1 ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- COZBY, P. C. **Métodos de pesquisa em ciências do comportamento**. São Paulo: Atlas, 2006.
- DALVI ESFAHANI, M. *et al.* Influence Processes for Practicing Green Information Technology: Elaboration Likelihood Model. **Pacific Asia Conference on Information Systems**, 2015.
- DAO, V. *et al.* From green to sustainability: Information Technology and an integrated sustainability framework. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 20, p. 63-79, 2011.
- DAVIS, J. J. Strategies for environmental advertising. **The Journal of Consumer Marketing**, v.10, n.2, p.19-36, 1993.
- DELL. **EPEAT_Dell_Overview**. Disponível em: <https://www.dell.com/downloads/global/products/optix/en/EPEAT_Dell_Overview.pdf>. Acesso em: jan. 2017.

DEMAJOROVIC, J. *et al.* Logística reversa: como as empresas comunicam o descarte de baterias e celulares? **RAE**. São Paulo, v. 52, n. 2, p. 165-178, mar/abr. 2012.

DESPEISSE, M. *et al.* Industrial ecology at factory level: a conceptual model. **Journal of Cleaner Production**, v. 31, p. 30-39, Aug. 2012.

DINATO, M. R., NASCIMENTO, L. F. Consumo Sustentável e o Sistema Produto-Serviço para um outro desenvolvimento, 2003. **Anais... XXVII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração**. Atibaia, SP, Brasil, 2003.

DIXIT, S.; BADGAIYAN, A. J. Towards improved understanding of reverse logistics – Examining mediating role of return intention. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 107, p. 115-128, 2016.

DONELAN, J. Do Consumers Really Go for Green? **Information Display**, v. 26, ns. 11/12, nov./dez. 2010.

DONOHO, C. The “top-of-the-line” influence on the buyer-seller relationship. **Journal of Business Research**. Nova York, v. 56, n. 10, p. 303-309, 2003.

EBREO, A.; VINING, J. How similar are recycling and waste reduction? Future orientation and reasons for reducing waste as predictors of self-reported behavior. **Environment and Behavior**, v.33, n.3, p.424-448, 2001.

E-COMMERCE NEWS. **Crescimento da procura por notebooks dobra em comparação aos tablets**. Disponível em: <<http://ecommercenews.com.br/noticias/pesquisas-noticias/crescimento-da-procura-por-notebooks-dobra-em-comparacao-aos-tablets>>. Acesso em: fev. 2016.

ELLIOT, S.; BINNEY, D. Environmentally Sustainable ICT: Developing Corporate Capabilities and an Industry-Relevant IS Research Agenda. In: **PACIS 2008 Proceedings**, (Paper 209), Leveraging ICT for Resilient Organisations and Sustainable Growth in the Asia Pacific Region, Association for IS USA. China, Suzhou, 2008.

ELLIOT, S. Transdisciplinary perspective on environmental sustainability: a resource base and framework for IT-enabled business transformation. **MIS Q.**, v. 35, n.1, p. 197–236, 2011.

ENERGY STAR. **About Energy Star**. Disponível em: <<https://www.energystar.gov/about>>. Acesso em: abr. 2016.

ENGEL, J.F.; BLACKWELL, R.D.; MINIARD, P.W. **Comportamento do consumidor**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

EPEAT - Electronic Product Environmental Assessment Tool. Disponível em: <<http://www.epeat.net/>>. Acesso em: jan. 2016.

EPLEY, N. GILOVICH, T. The Anchoring-and-Adjustment Heuristic. Why the Adjustments Are Insufficient. **Psychological Science**. v. 17, n. 4, 2006.

ESCH, F. R. *et al.* The brand anchoring effect: a judgment bias resulting from brand awareness and temporary accessibility. **Psychology & Marketing**. Hoboken, v. 26, n. 4, p. 383-395, 2009.

FEE. Fundação de Economia e Estatística. **Perfil Socioeconômico de Santa Maria**. Disponível em: <<http://www.fee.rs.gov.br/perfil-socioeconomico/municipios/detalhe/?Municipio=Santa+Maria>>. Acesso em: jan. 2016.

FERREIRA, J. M. B. **Uma associação entre a percepção ambiental e o comportamento dos estudantes universitários da área de tecnologia da informação da cidade de Anápolis – GO**. 2010. 165 f. Dissertação (Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente). Centro Universitário de Anápolis, 2010.

FISHBEIN, M.; AJZEN, I. **Belief, attitude, intention and behavior**: an introduction to theory and research. Mass Reading, MA: Addison Wesley, 1975.

FONSECA, R. R. A Sustentabilidade e a Economia Verde como desafios tecnológicos. **Revista USP**. São Paulo, n. 93, p. 127-136, mar./abr./mai. 2012.

FRANCO, M. A. R. **Planejamento ambiental para a cidade sustentável**. São Paulo: Annablume, 2000.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, G.; DREHER, M. T. Consciência ambiental e gênero: os universitários e o consumo sustentável. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 6, n. 2, p. 165-179, 2012.

GONÇALVES-DIAS, S. L.F. *et al.* Consciência ambiental: um estudo exploratório sobre suas implicações para o estudo de Administração. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v.8, n.1, art. X, jan./jun. 2009.

GROHMANN, M. Z. *et al.* Comportamento ecologicamente consciente do consumidor: adaptação da escala ECCB para o contexto brasileiro. **Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA**. São Paulo, v. 6, n. 1, p. 102-116, jan./abril 2012.

HAIR, J. *et al.* **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HARMON, R. R.; DEMIRKAN, Haluk.; RAFFO, David. Roadmapping the Next Wave of Sustainable IT. **Foresight: The Journal of Future Studies, Strategic Thinking and Policy**, 2012.

HILGARD, E. R.; ATKINSON, R. C. **Introdução à Psicologia**. LEITE, D. M. (trad). São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2.ed, 1979.

HOPPEN, N. *et al.* Avaliação de Artigos de Pesquisa em Sistemas de Informação: proposta de um guia. In: Encontro Anual da Associação Nacional de Programas de Pós-Graduação em Administração. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 1997.

HOPWOOD, B. *et al.* Geoff. Sustainable development: mapping different approaches. **Sustainable Development**, v. 13, n. 1, p. 38-52, 2005.

JACOBI, P. Meio ambiente e sustentabilidade. In: **O município no século XXI: cenários e perspectivas**. São Paulo, p. 175-183, 1999.

JAYO, M.; VALENTE, R. Por uma TI mais Verde. **GV Executivo**, v. 9, n. 1, jan./jun., 2010.

JENKIN, T. A. *et al.* An agenda for “green” information technology systems research. **Information and Organization**, v. 21, n.1, p. 17-40, jan. 2011.

KERLINGER, T. C. **Foundations of behavioral research**. 2 ed. Nova York: Holt, Rinehart, 1973.

KOO, C; CHUNG, N. Examining the eco-technological knowledge of Smart Green IT adoption behavior: A self-determination perspective. **Technological Forecasting & Social Change**, v. 88, p. 140-155, 2014.

KOO, C. *et al.* The influential motivations of green IT device use and the role of reference group perspective. **Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)**, 2013.

KOTLER, P. **Princípios de marketing**. 7 ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1995.

KRANZ, J.; PICOT, A. Why are consumers going green? The role of environmental concerns in private Green-IS adoption. **European Conference On Information Systems**, 2011.

LAGES, N.; VARGAS NETO, A. Mensurando a consciência ecológica do consumidor: um estudo realizado na cidade de Porto Alegre. In: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. **Anais**. Salvador: ANPAD, 2002.

LAUDON, K. C; LAUDON, J. P. **Sistemas de Informações Gerenciais: administrando a empresa digital**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.

LEE, N. *et al.* Roles of Threat and Coping Appraisal in Adoption of Green Information Technology: Ordered Protection Motivation Theory Perspective. **Asia Pacific Journal of Information Systems**, v. 23, n. 2, jun. 2013.

LÖBLER, M. L. **Processamento da informação: uma avaliação dos diferentes níveis de conhecimento no processo de decisão**. 2005. 215 f. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

LOPEZ, E. L. *et al.* O Efeito da Marca na Negligência da Omissão: uma Pesquisa Experimental. **RAC**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, art. 1, p. 132-153, mar./abr. 2013.

LOUREIRO, L. M. J.; GAMEIRO, M. G. H. Interpretação Crítica dos Resultados Estatísticos: pra lá da significância estatística. **Revista de Enfermagem**, n. 3, p. 151-162, 2011.

LUNARDI, G. L. *et al.* Tecnologia da informação e sustentabilidade: levantamento das principais práticas verdes aplicadas à área de tecnologia. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 4, n. 2, p. 159-172, dez. 2011.

LUNARDI, G. L. *et al.* Desenvolvimento de uma escala para avaliar o grau de utilização da tecnologia da informação verde pelas organizações. **R.Adm.** São Paulo, v.49, n.3, p. 591-605, jul./ago./set. 2014.

LUPPE, M. R.; ANGELO, C. F. As decisões de consumo e a heurística da ancoragem: uma análise da racionalidade do processo de escolha. **REV. ADM. MACKENZIE - RAM**. São Paulo, v. 11, n. 6, p. 81-106, nov./dez. 2010.

MACEDO, M. A. S.; FONTES, P. V. S. Análise do comportamento decisório de analistas contábil-financeiros: um estudo com base na teoria da racionalidade limitada. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 6, n. 11, p. 159-186, 2009.

MAGALHÃES, S. **Racionalidade Limitada na Tomada de Decisão**. O efeito de ancoragem na avaliação de Curriculum Vitae: um estudo experimental. 2012/2013. 82 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Serviços). Universidade do Porto, Porto, 2013.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MALONEY, M.P.; WARD, M.P.; BRAUCHT, G.N. Psychology in action: a revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. **American Psychologist**. Washington, DC, v.30, n.7, p.787-790, jul. 1975.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing**: metodologia, planejamento, execução e análise. 7ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MCCARTHY, E. J. **Basic Marketing**: A managerial approach. Illinois, EUA: Richard D. Irwin, 1960.

McCULLAGH, P.; NELDER, J. A. **Generalized linear models**. 2 ed. Flórida, EUA: Chapman & Hall, 1989.

MCCANN, D.; WITTMANN, A. Solving the E-waste Problem. E-waste Prevention, Take-back System Design and Policy Approaches, **STEP**, 2015.

MELLO, L. T.; SAUERBRONN, J. F. R. Um experimento sobre intenção de compra e atitude frente à embalagem de consumidores de cosméticos com certificação ecológica. **Revista das Faculdades Integradas Vianna Júnior**. Juiz de Fora, v. 5, 2014.

MELVILLE, N. P. Information Systems Innovation for Environmental sustainability. **MIS Quarterly**, v. 34 n. 1, mar. 2010.

MISHIMA, K.; NISHIMURA, H. Requirement analysis to promote small-sized E-waste collection from consumers. **Waste Management & Research**, v. 34, n. 2, p. 122-128, 2016.

MISSIO, F.; JACOBI, L. F. Variáveis dummy: especificações de modelos com parâmetros variáveis. **Ciência e Natura**. UFSM, n. 29, v. 1, p; 111 - 135, 2007.

MIYASHIRO, M. K.; BATISTA, P. C. TI Verde: Evolução Tecnológica ou Redução de Gastos? **Gestão e Tecnologia da Informação**. Instituto de Educação Tecnológica, 2011.

MOHRENFELS, H. W.; KLAPPER, D. The influence of mobile product information on brand perception and willingness to pay for green and sustainable products. **Thirty Third International Conference on Information Systems**. Orlando USA, 2012.

MOLLA, A., ABARESHI, A. Organizational green motivations for information technology: empirical study. **Journal of Computer Information Systems**, v. 52, n.3, p. 92-102, 2012.

MOLLA, A. *et al.* E-readiness to G-readiness: Developing a green information technology readiness framework. **19th Australasian Conference on Information Systems Proceedings**, 2008.

MOLLA, A. *et al.* The Green IT Readiness (G-Readiness) of Organizations: An Exploratory Analysis of a Construct and Instrument, **Communications of the Association for Information Systems**, v. 29, n. 1, p. 4, 2011.

MORETTI, S. L. A. *et al.* Gestão de resíduos pós-consumo: avaliação do comportamento do consumidor e dos canais reversos do setor de telefonia móvel. **Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA**. São Paulo, v. 5, n. 1, p. 03-14, jan./abr., 2011.

MURUGESAN, S. Harnessing green IT: principles and practices. **IT Pro**. IEEE Computer Society, jan./fev. 2008.

MURUGESAN, S.; LAPLANTE, P. A. IT for a Greener Planet. **IT Pro**. IEEE Computer Society, jan./fev. 2011.

MUSSWEILER, T.; STRACK, F. The semantics of anchoring. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, v. 86, p. 234-255, 2001.

OLIVEIRA, M. O. R. *et al.* O impacto da consciência ecológica e do reconhecimento como verde no consumo de produtos. In: **Varejo Competitivo – 18º Prêmio Excelência em Varejo**. São Paulo: Saint Paul Editora, 2013.

OLSON, J. C.; JACOBY, Jacob. Cue utilization in the quality perception process. In: VENKATESAN, M. (Ed.). **Proceedings of the third Conference of the association for Consumer Research**. Chicago: Association for Consumer Research, p.167-179, 1972.

OTTMAN, J. A. **Marketing Verde**: desafios e oportunidades para a nova era do marketing. São Paulo: Makron Books, 1993.

OTTMAN, J. A. **As novas regras do marketing verde**: estratégias, ferramentas e inspiração para o *branding* sustentável. São Paulo: Makron Books, 2012.

PARAÍSO, M. R. A. *et al.* Desafios e práticas para a inserção da tecnologia da informação verde nas empresas baianas: um estudo sob a perspectiva dos profissionais de tecnologia da informação. **Revista de Gestão Social e Ambiental – RGSA**, v. 3, n. 3, p. 85-101, set./dez. 2009.

PEATTIE, K.. **Environmental marketing management**: meeting the green challenge. London: Pitman Publishing, 1995.

PEREIRA, F. *et al.* Dimensões de Consciência dos Consumidores no Processo de Reciclagem do Lixo Eletrônico (*E-WASTE*). **Revista Gestão & Tecnologia**, Pedro Leopoldo, v. 14, n. 3, p. 177-202, set./dez. 2014.

PEREIRA, S. J. N. **O impacto do argumento ecológico nas atitudes dos consumidores**: um estudo experimental. 2003. 99 p. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2003.

PINOCHET, L. H. C. *et al.* Avaliação dos Consumidores da Comunidade Acadêmica de uma Instituição de Ensino Superior Pública em relação às Práticas de TI Verde nas Organizações. **Revista Brasileira de Marketing – ReMark**. São Paulo, v. 14, n. 3, p. 377-392, jul./set. 2015.

PINTO, T. M. da C; SAVOINE, M. M. Estudo sobre TI Verde e sua aplicabilidade em Araguaína. **Revista Científica do ITPAC**, v.4, n.1, p. 11-12, 2011.

PITT, L. F *et al.* Integrating the smartphone into a sound environmental information systems strategy: Principles, practices and a research agenda. **Journal of Strategic Information Systems**, v. 20, p. 27-37, 2011.

POLONSKY, M. J. Green marketing regulation in the US and Australia: the australian checklist. **Green Management International**, 1994.

PORTILHO, F. **Sustentabilidade ambiental, consumo e cidadania**. São Paulo: Cortez, 2005.

PRADO, N. A. P.; ULIANO, J.; CRUZ, V. Lixo Eletrônico. **Vídeo Educativo Pontifícia Universidade Católica (PUC)**, São Paulo – SP, 2009. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NxwUmzdm_cc>. Acesso em: jan. 2016.

QUEIROGA, F. *et al.* Escala de comportamentos socialmente responsáveis do consumidor: estudo preliminar de evidência de validade. **Psicologia em Estudo**. Maringá, v. 10, n. 1, p. 143-149, jan./abr. 2005.

RADU, L. D. Company characteristics and consumer preferences - prerequisites for adopting decisions involving organizations in green ICT innovation. **Innovation Vision 2020: Sustainable Growth, Entrepreneurship, and Economic Development** , v. 1-4, p. 1488-1493, 2012.

RASHID, N. R. N. A. *et al.* Eco-Labeling Perspectives amongst Malaysian Consumers. **Canadian Social Science**, v. 5, n. 2, abr. 2009.

REIS, E. **Prescrição ou Descrição da Decisão Humana**: uma discussão de um modelo subjacente ao SAD. 2011. 164 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2011.

RIBEIRO, J. A.; VEIGA, R. T. Proposição de uma escala de consumo sustentável. **R. Adm.** São Paulo, v.46, n.1, p.45-60, jan./fev./mar. 2011.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1989.

RITTER, A. M. *et al.* Motivations for promoting the consumption of green products in an emerging country: exploring attitudes of Brazilian consumers. **Journal of Cleaner Production**, v. 106, p. 507-520, 2015.

ROBERTS, J.A. Green consumers in the 1990s: profile and implications for advertising. **Journal of Business Research**. Nova York, NY, v. 36, n.3, p.217-231, jul. 1996.

ROBINSON, J. Squaring the circle? Some thoughts on the idea of sustainable development. **Ecological Economics**, v. 48, issue 4, p. 369-384, 2004.

RUSSO, J. E.; SCHOEMAKER, P. J. **Tomada de Decisões: armadilhas**. São Paulo: Saraiva, 1993.

SALLES, A. C. *et al.* Tecnologia da Informação Verde: Um Estudo sobre sua Adoção nas Organizações. **RAC**. Rio de Janeiro, v. 20, n. 1, art. 3, p. 41-63, jan./fev. 2016.

SAMPIERI, R. H. **Metodologia de Pesquisa**. 5ª edição. Porto Alegre: Penso, 2013.

SANNE, C. The consumption of our discontent. **Business Strategy and the Environment**, v. 14, n. 5, p. 315-323, 2005.

SANTOS, A. J. C. **Comportamento do consumidor tecnológico**: um estudo sobre a adição de atributos verdes em diferentes bases de dispositivos convergentes. 2013. 102 p. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade da Amazônia. Belém, Pará, 2013.

SANTOS, C. A. F.; SILVA, T. N. Descompasso entre a Consciência Ambiental e a Atitude no Ato de Descartar Lixo Eletrônico: A Perspectiva do Usuário Residencial e de uma Empresa Coletora. **XXXV Encontro da ANPAD**. Rio de Janeiro, set. 2011.

SCHAEFER, A.; CRANE, A. Addressing Sustainability and Consumption. **Journal of Macromarketing**, v. 25, n. 1, p. 76-92, jun. 2005.

SCHIFFMAN, L. G.; KANUK, L. L. **Comportamento do consumidor**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

SCHMIDT, N. H. *et al.* Influence of Green IT on Consumers' Buying Behavior of Personal Computers: Implications from a Conjoint Analysis. **18th European Conference on Information Systems**, 2010.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica**: para as ciências do comportamento. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975.

SILVA, F. Q. *et al.* 2015. A Influência da Consciência Ambiental e das Atitudes em Relação ao Consumo Sustentável na Intenção de Compra de Carne Bovina. **Rev. Adm. UFSM**, v. 8, n. 3, p. 463-481, jul.-set. 2015.

SILVA, P. G; BOGONI, J. A. **Introdução à Estatística Básica**. Disponível em: <<http://www.liaaq.ccb.ufsc.br/files/2013/10/Aula-4.pdf>>. Acesso em: dez. 2016.

SIMONSON, I. *et al.* Consumer research: in search of identity. **Annual Review of Psychology**, v. 52, p. 249–275, 2001.

SOARES, V. B; CASTRO, D. C. Ou Isto ou Aquilo? A Integração entre Pesquisa Qualitativa e Quantitativa em Estudos Organizacionais no Brasil. **VII Encontro de Estudos Organizacionais da ANPAD**. Curitiba, 2012.

STARIK, M.; RANDS, G. P. “Weaving an Integrated Web: Multilevel and Multisystem Perspectives of Ecologically Sustainable Organizations,” **Academy of Management Review**, 1995.

STONE, G.; BARNES, J.H.; MONTGOMERY, C. ECOSCALE. A scale for the measurement of environmentally responsible consumers. **Psychology & Marketing**, v.12, n.7, p. 595-612, out. 1995.

STRACK, F.; BAHNÍK, S.; MUSSWEILER, T. Anchoring: accessibility as a cause of judgmental assimilation. **Current Opinion in Psychology**, v. 12, p. 67–70, 2016.

STRAUGHAN, R.D.; ROBERTS, J.A. Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. **Journal of Consumer Marketing**, West Yorkshire, UK, v.16, n.6, p.558-575, Jun. 1999.

SUJAN, M.; BETTMAN, J. R. The effects of brand positioning strategies on consumers’ brand and category perceptions: some insights from schema research. **Journal of Marketing Research**, v. 16, p. 454-467, 1989.

SZYBILLO, G; JACOBY, J. Intrinsic versus Extrinsic Cues as Determinants of Perceived Product Quality. **Journal of Applied Psychology**, v. 59, n. 1, p. 74-78, 1974.

TECHINBRAZIL. **Gerenciamento de lixo eletrônico**. Disponível em: <<https://techinbrazil.com.br/gerenciamento-de-lixo-eletronico-no-brasil>>. Acesso em: jun. 2016.

TECHTUDO. **Como comprar um notebook**. Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/10/confira-dicas-que-voce-precisa-saber-antes-de-comprar-um-notebook.html>>. Acesso em: jan. 2016.

TECHTUDO. **Quais são as principais marcas de notebooks no Brasil?** Disponível em: <<http://www.techtudo.com.br/dicas-e-tutoriais/noticia/2013/12/quais-sao-principais-marcas-de-notebooks-no-brasil.html>>. Acesso em: fev. 2016.

TONI, D. D. *et al.* **Consumo consciente, valor e lealdade em produtos ecologicamente corretos.** *Revista de Administração FACES Journal*. Belo Horizonte, v. 11, n. 3, p. 136-156, jul./set. 2012.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística.** Rio de Janeiro: LTC, 2005.

TRONCO, P. B. **Efeitos da Ancoragem em Julgamentos e Decisões no Mercado Imobiliário:** uma análise a partir do nível de conhecimento dos decisores. 2012. 195f. Dissertação (Mestrado em Administração) – UFSM. Santa Maria, 2012.

TSENG, S. C.; HUNG, S. W. A framework identifying the gaps between customers' expectations and their perceptions in green products. *Journal of Cleaner Production*, v. 59, p. 174-184, 2013.

TVERSKY, A; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, v. 185, p. 1.124-1.131, 1974.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME. Environment for development. **About UNEP:** The organization. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2013.

VELOSO, R. **Tecnologias da Informação e Comunicação:** desafios e perspectivas. São Paulo: Saraiva, 2011.

VELTER, A. N. *et al.* Atitudes dos consumidores a partir da teoria das pistas e da consciência ambiental: contribuições ao estudo do *green marketing*. *Rev. Adm. UFSM*. Santa Maria, v. 2, n. 3, p. 399-416, set./dez. 2009.

VIALI, L. **Teste de Hipóteses Não-Paramétricos.** Departamento de Estatística, UFRGS. Porto Alegre, 2008.

VIEIRA, S. **Estatística Experimental.** São Paulo: Atlas, 1999.

YADAV, M. S. How buyers evaluate product bundles: a model of anchoring and adjustment. *Journal of Consumer Research*. Gainesville, v. 21, n. 2, p. 342-353, 1994.

YESHIN, T. **A integração de comunicações de marketing.** In: BAKER, M. J. (org.) *Administração de marketing*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

YOUNG, W. *et al.* Sustainable Consumption: Green Consumer Behaviour when Purchasing Products. *Sustainable Development*, v. 18, p. 20–31, 2010.

WANSINK, B. *et al.* An anchoring and adjustment model of purchase quantity decisions. **Journal of Marketing Research**. Chicago, v. 35, n. 1, p. 71-81, 1998.

WATSON, R. *et al.* Information systems and environmentally sustainable development: energy informatics and new directions for the IS community. **MIS Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 23-38, 2010.

WELFORD, R. **Environmental strategy and sustainable development**: the corporate challenge for the twenty-first century. Londres: Routledge, 1995.

**APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO –
AMBIENTE DE CAMPO E LABORATÓRIO SEM VÍDEO**

Título do estudo: Uma análise do consumo de tecnologia da informação a partir de três teorias.

Pesquisadores responsáveis: Mauri Leodir Löbler (orientador), Ana Amélia Moura Zwicker (executora), Raquel Scremin, Milene Streck (executoras)

Instituição/Departamento: Programa de Pós-Graduação em Administração/UFSM

Telefone e endereço postal completo: (55) 3220-9258. Avenida Roraima, 1000, prédio 74C, sala 4215, 97105-970 - Santa Maria - RS.

Local da coleta de dados:

Eu, **Mauri Leodir Löbler**, responsável pela pesquisa “**Uma análise do consumo de tecnologia da informação a partir de três teorias**”, convido você a participar como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende verificar a atitude do consumidor de tecnologia da informação em relação a argumentos presentes nos anúncios. Acreditamos que ela seja importante tendo em vista as lacunas teóricas existentes na literatura a respeito do tema. Para sua realização será feita uma pesquisa quase-experimental. Sua participação constará de analisar um anúncio e posteriormente preencher algumas questões de um questionário.

Para participar da pesquisa, será necessário dispor de aproximadamente **10 minutos** de seu tempo. O preenchimento deste questionário poderá expor o participante a riscos/desconfortos como cansaço e pelo tempo gasto na participação do procedimento. As providências a serem tomadas serão oferecer o conforto ao participante, tais como cadeira para sentar, água para beber, agilidade na realização da pesquisa. Você poderá interromper o preenchimento dos instrumentos a qualquer momento e poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis caso necessite assistência.

Os benefícios decorrentes do preenchimento desta serão em termos sociais, pois visa a contribuir para a sistematização e divulgação do conhecimento científico, sendo que esses elementos de informação poderão subsidiar ações de intervenção na sociedade para melhoria da sustentabilidade ambiental.

Você tem a garantia de esclarecimentos antes e durante o curso do estudo. Em caso de dúvida, poderá entrar em contato pelo telefone (55) 91468335, ou ainda, pelo e-mail: ana.ameliamz@gmail.com ou entrar em contato com o Conselho de Ética em Pesquisa pelo telefone 3220-9362.

Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa, você terá direito à assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa.

A participação nesta pesquisa é livre e voluntária. Não haverá nenhuma forma de compensação financeira e também não haverá custos para o participante. Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais em todas as fases da pesquisa e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Os dados da pesquisa em arquivo (físico ou digital) ficarão sob guarda do pesquisador responsável por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pela pesquisadora. Fica, também, garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento que será elaborado em duas vias, (sendo que uma ficará com o participante e outra via com o pesquisador), e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo.

Assinatura do participante:

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE:

Local e data:

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- AMBIENTE DE LABORATÓRIO (COM VÍDEO)

Título do estudo: Uma análise do consumo de tecnologia da informação a partir de três teorias.

Pesquisadores responsáveis: Mauri Leodir Löbler (orientador), Ana Amélia Moura Zwicker (executora), Raquel Scremin, Milene Streck (executoras)

Instituição/Departamento: Programa de Pós-Graduação em Administração/UFSM

Telefone e endereço postal completo: (55) 3220-9258. Avenida Roraima, 1000, prédio 74C, sala 4215, 97105-970 - Santa Maria - RS.

Local da coleta de dados:

Eu, **Mauri Leodir Löbler**, responsável pela pesquisa “**Uma análise do consumo de tecnologia da informação a partir de três teorias**”, convido você a participar como voluntário deste nosso estudo.

Esta pesquisa pretende verificar a atitude do consumidor de tecnologia da informação em relação a argumentos presentes nos anúncios. Acreditamos que ela seja importante tendo em vista as lacunas teóricas existentes na literatura a respeito do tema. Para sua realização será feita uma pesquisa quase-experimental. Sua participação constará em assistir a um vídeo de duração de dois minutos, após analisar um anúncio e posteriormente preencher algumas questões de um questionário.

Para participar da pesquisa, será necessário dispor de aproximadamente 10 minutos de seu tempo. O preenchimento deste questionário poderá expor o participante a riscos/desconfortos como cansaço e pelo tempo gasto na participação do procedimento. As providências a serem tomadas serão oferecer o conforto ao participante, tais como cadeira para sentar, água para beber, agilidade na realização da pesquisa. Você poderá interromper o preenchimento dos instrumentos a qualquer momento e poderá entrar em contato com os pesquisadores responsáveis caso necessite assistência.

Os benefícios decorrentes do preenchimento desta serão em termos sociais, pois visa a contribuir para a sistematização e divulgação do conhecimento científico, sendo que esses elementos de informação poderão subsidiar ações de intervenção na sociedade para melhoria da sustentabilidade ambiental.

Você tem a garantia de esclarecimentos antes e durante o curso do estudo. Em caso de dúvida, poderá entrar em contato pelo telefone (55) 91468335, ou ainda, pelo e-mail: ana.ameliamz@gmail.com ou entrar em contato com o Conselho de Ética em Pesquisa pelo telefone 3220-9362.

Em caso de algum problema relacionado com a pesquisa, você terá direito à assistência integral e imediata, de forma gratuita, pelo tempo que for necessário em caso de danos decorrentes da pesquisa.

A participação nesta pesquisa é livre e voluntária. Não haverá nenhuma forma de compensação financeira e também não haverá custos para o participante. Você tem garantida a possibilidade de não aceitar participar ou de retirar sua permissão a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo pela sua decisão.

As informações desta pesquisa serão confidenciais em todas as fases da pesquisa e poderão divulgadas, apenas, em eventos ou publicações, sem a identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre sua participação. Os dados da pesquisa em arquivo (físico ou digital) ficarão sob guarda do pesquisador responsável por um período de 5 anos após o término da pesquisa.

Os gastos necessários para a sua participação na pesquisa serão assumidos pela pesquisadora. Fica, também, garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa.

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____, após a leitura ou a escuta da leitura deste documento que será elaborado em duas vias, (sendo que uma ficará com o participante e outra via com o pesquisador), e ter tido a oportunidade de conversar com o pesquisador responsável, para esclarecer todas as minhas dúvidas, estou suficientemente informado, ficando claro para que minha participação é voluntária e que posso retirar este consentimento a qualquer momento sem penalidades ou perda de qualquer benefício. Estou ciente também dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos aos quais serei submetido, dos possíveis danos ou riscos deles provenientes e da garantia de confidencialidade, bem como de esclarecimentos sempre que desejar. Diante do exposto e de espontânea vontade, expresso minha concordância em participar deste estudo.

Assinatura do participante:

Assinatura do responsável pela obtenção do TCLE:

Local e data:

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DOS EXPERIMENTOS

PESQUISA DE MESTRADO

Título do estudo: Uma análise do consumo de tecnologia da informação a partir de três teorias

Supondo que você possui um crédito disponível de R\$ 2.500,00 na Dell para compra de um *notebook* e que esteja interessado em utilizá-lo, você receba em seu e-mail o anúncio que lhe foi entregue de forma impressa.

Analise-o e após responda às perguntas referentes a sua opinião e avaliação, lembrando que não há resposta certa nem errada, queremos saber sua opinião! Ressaltamos que será assegurado o sigilo de sua participação nesta pesquisa.

INSTRUMENTO 1

As escalas abaixo apresentam 7 níveis de possibilidades entre dois extremos, sendo o quadrado do meio (número 4) uma posição neutra.

- 1) Indique em cada uma das três escalas abaixo (assinalando apenas um quadrado em cada linha) qual é a sua opinião a respeito do **ANÚNCIO** que você examinou:

Negativa	1	2	3	4	5	6	7	Positiva
Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Boa
Desfavorável	1	2	3	4	5	6	7	Favorável

- 2) Indique em cada uma das três escalas abaixo (assinalando apenas um quadrado em cada linha) qual sua opinião sobre **COMPRAR O NOTEBOOK** que você viu no anúncio:

Negativa	1	2	3	4	5	6	7	Positiva
Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Boa
Desfavorável	1	2	3	4	5	6	7	Favorável

3) Indique em cada uma das três escalas abaixo (**assinalando apenas um quadrado em cada linha**) qual sua opinião sobre a **MARCA** que você viu no anúncio:

Negativa	1	2	3	4	5	6	7	Positiva
Ruim	1	2	3	4	5	6	7	Boa
Desfavorável	1	2	3	4	5	6	7	Favorável

Qual (is) aspecto (s) DO PRODUTO você mais levou em conta em sua opinião?

INSTRUMENTO 2

4) Para as afirmativas que seguem, indique o seu grau de concordância ou discordância, conforme a escala de avaliação apresentada, em relação ao produto do anúncio analisado:

	Discordo Totalmente	Discordo	Indiferente	Concordo	Concordo Totalmente
a) Nota-se que o <i>notebook</i> é ecológico pelas informações que o anúncio traz.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
b) Este produto é agressivo ao meio ambiente.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

* Ecológico: considera-se o ciclo de vida completo do produto, desde a concepção e produção para o uso de energia e reciclagem.

Você já ouviu falar da EPEAT - *Electronic Product Environmental Assessment Tool* – ferramenta para identificação de eletrônicos verdes (tradução livre)?

1() sim 2() não

Você procurou características no anúncio que pudessem qualificar o produto como ecológico?

- 1() Procurei e tinha
 2() Procurei e não tinha
 3() Não procurei

5) Para as afirmativas que seguem, indique o seu grau de frequência, conforme a escala de avaliação apresentada:

CONSTRUCTO 5		Nunca	Quase nunca	Às vezes	Quase sempre	Sempre
CONSCIÊNCIA ECOLÓGICA	a) Nas eleições para cargos públicos, prefiro votar em candidatos que têm posições firmes em defesa do meio ambiente.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	b) Paro de comprar de uma empresa que mostra desrespeito pelo meio ambiente.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	c) Mudo de marca para comprar de empresas que demonstram maior cuidado com o meio ambiente.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
ECONOMIA DE RECURSOS	d) Deixo aparelhos como televisão e computador ligados mesmo quando não os estou utilizando.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	e) Fecho as torneiras da pia ou do chuveiro quando estou ensaboando os objetos, o corpo ou as mãos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	f) Deixo luzes acesas sem necessidade.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
RECICLAGEM	g) Separo objetos de metal (latas de alumínio, óleo, extrato de tomate, etc.) para reciclagem.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	h) Separo vidro (garrafas de cerveja, refrigerante, frascos de perfumes, etc.) para reciclagem.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	i) Separo papéis (jornais, revistas, livros, cadernos, etc.) para reciclagem.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	j) Separo embalagens de plástico (sacolas, garrafas PET, copos descartáveis, etc.) para reciclagem.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
FRUGALIDADE	k) Busco maneiras de reutilizar os objetos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	l) Tento consertar as coisas em vez de jogá-las fora.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	m) Compro produtos usados, como carros e equipamentos seminovos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

INSTRUMENTO 3**Qual sua frequência de uso de *notebook*?**

1() diária 2() semanal 3() mensal 4() outra: _____ 5 () não uso

Qual foi o destino de seu último computador - *notebook* ou *desktop*? (caso já tenha possuído e deixado de utilizar):

Qual o seu gênero?

1() Masculino 2 () Feminino

Qual a sua idade? _____ anos

Qual seu estado civil?

1. () solteiro (a)
2. () casado (a)/união estável
3. () divorciado (a)
4. () viúvo (a)

Qual o seu grau de escolaridade (COMPLETO ou EM ANDAMENTO)?

1. () Ensino Fundamental (1º Grau)
2. () Ensino Médio (2º Grau)
3. () Graduação
4. () Especialização
5. () Mestrado
6. () Doutorado
7. () Pós-Doutorado
8. () Outro

Qual sua renda familiar?

1. () Até R\$ 1.576,00
2. () De R\$ 1.576,01 a R\$ 3.152,00
3. () De R\$ 3.152,01 a R\$ 7.880,00
4. () De R\$ 7.880,01 a R\$ 15.760,00
5. () R\$ 15.760,01 ou mais

Agradecemos pela sua participação!

APÊNDICE D – ANÚNCIO “A” DOS EXPERIMENTOS



AMIGÁVEL COM O MEIO AMBIENTE.
Inspiron 14 5000



-  **CORE I5**
-  **1 TB**
-  **4 GB**
-  **Tela 14"**

Por R\$ **2.478,00** à vista

 *Está pensando no que fazer com seu computador velho?
Oferecemos aos nossos clientes uma variedade de opções sustentáveis para equipamentos não desejados.*

Garantia: 1 ano de suporte técnico no local
Processador Intel® Core™ i5- (2.2 GHz, Cache de 3MB), HD interno de 1 TB, Memória RAM de 4GB, Tela de LED HD de 14" (1366 x 768). Peso: 1,92kg. Dimensões: altura 21,6 mm / largura 342 mm / traseira 246 mm.

 **Windows 10**  

APÊNDICE E – ANÚNCIO “B” DOS EXPERIMENTOS



DÊ O SEU MELHOR. EM QUALQUER LUGAR.
Inspiron 14 5000



Por R\$ **2.478,00** à vista

-  **CORE I5**
-  **1 TB**
-  **4 GB**
-  **Tela 14"**

Garantia: 1 ano de suporte técnico no local
Processador Intel® Core™ i5- (2.2 GHz, Cache de 3MB). HD Interno de 1 TB. Memória RAM de 4GB. Tela de LED HD de 14" (1366 x 768). Peso: 1,92kg. Dimensões: altura 21,6 mm / largura 342 mm / traseira 246 mm.

