

IMPACTO DE AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOBRE O COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL

IGOR BOSA

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (UPF)

BARBARA GAUZA RIBAS

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (UPF)

CASSIANA MARIS LIMA CRUZ

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (UPF)

JANINE FLEITH DE MEDEIROS

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (UPF)

ANDRÉ DA SILVA PEREIRA

UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (UPF)

IMPACTO DE AÇÕES DE COMUNICAÇÃO SOBRE O COMPORTAMENTO PRÓ-AMBIENTAL

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população, desenvolvimento da economia, rápida urbanização e aumento dos padrões de vida aceleraram significativamente a geração de resíduos sólidos no mundo, de forma que esses tornaram-se uma questão ambiental global (Minghua et al., 2009; Song; Li e Zeng, 2015; Grazhdani, 2016; Meng et al., 2019). Tal advento tornou o gerenciamento de resíduos sólidos um dos problemas mais desafiadores no contexto mundial (Al-Khatib et al., 2010).

Devido à crescente quantidade de resíduos gerados ao longo dos anos, a maioria dos países tem urgência em implementar uma reciclagem eficaz, visto que essa é tida como uma das melhores soluções para este problema (Latif e Omar, 2012; Jekria e Daud, 2016; Xu et al., 2017). De acordo com Sheau-Ting, Sin-Yee e Weng-Wai (2016), a reciclagem consiste em um caminho plausível para reduzir, de forma sustentável, a quantidade de resíduos gerados no país. No entanto, existe um amplo acordo de que há uma lacuna entre a crescente conscientização sobre reciclagem e o comportamento de reciclagem (Latif e Omar, 2012).

Para aumentar a recuperação de recursos a partir de resíduos sólidos, é necessária uma melhor classificação dos resíduos domésticos (Ordoñez et al., 2015; Stoeva e Alriksson, 2017). A separação dos resíduos antes da reciclagem é importante para evitar a contaminação dos resíduos, o que pode diminuir o custo e aumentar a taxa de reciclagem (Sheau-Ting, Sin-Yee e Weng-Wai, 2016), minimizando assim os efeitos ambientais negativos (Wang et al., 2019).

Todavia, embora seja de conhecimento comum que a reciclagem beneficia o meio ambiente minimizando o desperdício e conservando os recursos naturais (Prestin e Pearce, 2010; Botetzagias, Dima e Malesios, 2015), devendo ser amplamente promovida (Chan e Bishop, 2013), a adesão da população a sistemas de descarte adequados é, muitas vezes, baixa (Latif e Omar, 2012). Em vista disso, distintas estratégias de comunicação são cada vez mais utilizadas para promover comportamentos pró-ambientais através da mudança de percepções, criação de conhecimentos, conscientização e normas (Setiawan, Kaneko E Kawata 2019), visto que, uma série de problemas ambientais estão relacionados ao comportamento humano e, conseqüentemente, podem ser reduzidos através de mudanças comportamentais (Abrahamse et al., 2005; Gifford, 2014).

No que tange à transição social em direção à sustentabilidade, destaca-se que as Instituições de Ensino superior (IESs) podem ser percebidas como potenciais agentes de mudança (Stephens et al., 2008), visto que a educação é tida como a base para a construção de um mundo sustentável, tendo o ensino superior uma responsabilidade ainda maior, dada seu papel na formação de profissionais qualificados para um mundo sustentável (Berchin et al., 2018). Isso decorre do fato de que as IESs possuem liberdade acadêmica única, massa crítica e diversidade de habilidades para desenvolver novas ideias (Cortese, 2003), sendo consideradas lideranças no que tange a práticas sustentáveis e proteção ambiental (Pike et al., 2003).

Historicamente, as universidades desempenham, por meio da educação, uma série de papéis na transformação da sociedade (Lozano et al., 2013), visto que, futuros líderes, tomadores de decisão e intelectuais dos setores social, político, econômico e acadêmico são moldados em instituições de ensino superior (Cortese, 2003; Lozano, 2006; Azeiteiro; et. al., 2015). Todavia, apesar do importante papel que o ensino superior tem no desenvolvimento de práticas de sustentabilidade, estudos mostram que as universidades ainda enfrentam desafios para transformar a consciência da sustentabilidade em ações sustentadas (kim et al., 2018), visto que, o comprometimento da IES com a sustentabilidade tem como pré-requisito a comunicação (Franz-Balsen e Heinrichs, 2007) a qual, no âmbito de iniciativas sustentáveis, caracteriza-se

como um desafio, visto que poucas ou nenhuma universidade possui ou mantém um plano de comunicação estratégico que aborda a necessidade de compartilhar essas informações de forma eficaz com as partes interessadas (Mazo e Macpherson, 2017; kim et al., 2018).

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo avaliar o impacto das ações de comunicação de Marketing Social sobre o comportamento pró-ambiental em alunos de uma instituição de ensino superior. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica no intuito de explorar, através de uma revisão de literatura, fatores que podem influenciar o comportamento de reciclagem. A partir da revisão de literatura foram formuladas hipóteses que posteriormente foram testadas no intuito de validá-las ou refutá-las, assim possibilitando a compreensão dos efeitos das ações de comunicação adotadas pela IES estudada sobre o comportamento pró-ambiental de seus discentes, buscando otimizar o efeito das ações de comunicação pró-ambiental da instituição.

Justifica-se a validade do nosso estudo visto que, conforme destacado por Setiawan, Kaneko e Kawata (2019), algumas pesquisas identificaram que algumas estratégias de comunicação são ineficazes, enquanto outras relataram impactos imediatos. Adicionalmente, Huang, (2016) e Coelho et al (2017) destacam que a compreensão dos aspectos que moldam a predisposição de um indivíduo a adotar um comportamento pró-ambiental consiste em uma questão complexa que ainda não está totalmente compreendida, de forma que, geralmente, as campanhas de comunicação dificilmente resultam em mudanças comportamentais (Steg e Vlek, 2009). Dessa forma, a compreensão de tais aspectos torna-se relevante uma vez que, a maioria dos caminhos que se propõem a alcançar um futuro mais sustentável, exige uma mudança de comportamento por parte do indivíduo (Coelho et al., 2017; Bergquist, Nilsson e Schultz, 2019). Ainda, Bolderdijk et al (2012) destacam que é fundamental possuir uma compreensão precisa dos fatores que promovem ou sufocam a persuasão no domínio ambiental, pois mensagens mal elaboradas podem causar mais danos do que benefícios.

2 REVISÃO DE LITERATURA E HIPÓTESES DE PESQUISA

2.1 Responsabilidade Social Organizacional e Sustentabilidade

O comportamento pró-ambiental é definido como o comportamento orientado pela busca consciente da minimização do impacto negativo das ações humanas sobre o mundo natural (Kollmuss e Agyeman, 2002). O comportamento pró-ambiental é uma parte essencial da mudança de sociedades para um futuro mais sustentável (Coelho et al., 2017), visto que a qualidade ambiental depende fortemente dos padrões de comportamento humano (Steg e Vlek, 2009). O mesmo pode ser motivado por fatores pessoais como (i) gênero, (ii) idade, (iii) renda e (iv) escolaridade (de Medeiros et al., 2016; D'Agostin et al., 2020). Nesse sentido, uma série de estudos desenvolvidos com objetivo de atribuir um perfil para os consumidores com comportamento ambientalmente sustentável centraram suas investigações em variáveis demográficas e suas influências (Diamantopoulos, 2003).

Quanto ao (i) gênero, especificamente com relação ao comportamento pró-ambiental, uma série de pesquisas identificou a interferência do mesmo para uma maior motivação à atitudes e comportamentos verdes (Samdahl e Robertson, 1989; Macdonald e Hara, 1994; Roberts e Bacon, 1997; Mostafa, 2007; do Paço e Raposo, 2009; Boztepe, 2012; Chekima et al., 2016; de Medeiros et al., 2016; Darnall et al., 2018; entre outros). Os resultados obtidos permitem generalizar que os homens tendem a ter um maior conhecimento sobre as questões ambientais do que as mulheres (Macdonald e Hara, 1994; Boztepe, 2012; Darnall et al., 2018). No entanto, as mulheres têm maior tendência para comprar produtos verdes e participar com maior frequência em outras ações que demandam mudança de comportamento (por exemplo,

reciclagem e conservação de energia e recursos) (Mostafa, 2007; do Paço e Raposo, 2009; Chekima et al., 2016).

Com relação à (ii) idade, há repetidos estudos que apontam ser os indivíduos mais jovens mais sensíveis às questões ambientais (Straughan e Roberts, 1999), visto que eles cresceram em um período em que as preocupações com o meio ambiente têm sido uma questão bastante discutida (Mahesh e Ganapathi, 2012). Entretanto, não há consenso sobre a idade/geração das pessoas mais conscientes ecologicamente (Kinnear et al., 1974; de Medeiros et al., 2016).

Finalmente, no que diz respeito à (iii) renda e (iv) escolaridade, estudos pioneiros no que tange a identificação de pessoas com maior propensão a se envolver em comportamentos ambientalmente corretos indicaram educação e renda relativamente elevadas como variáveis de influência relevantes (Anderson e Cunningham, 1972; Cornwell e Schwepker, 1992; Roberts, 1996; Roberts e Bacon, 1997; Straughan e Roberts, 1999; dentre outros). Outros estudos realizados posteriormente continuaram a correlacionar positivamente alto nível educacional com maior preocupação ambiental e comportamento ecologicamente correto (Diamantopoulos et al., 2003; do Paço e Raposo, 2009; Boztepe, 2012; Darnall et al., 2012; Mahesh e Ganapathi, 2012; Chekima et al., 2016; de Medeiros et al., 2016).

A partir do exposto, apresentam-se as seguintes hipóteses de pesquisa:

H1: Variáveis demográficas afetam o comportamento pró-ambiental.

H2: Variáveis demográficas afetam a percepção do indivíduo em relação a importância da separação de resíduos.

Focando no processo de comunicação, o mesmo objetiva que indivíduos compartilhem significados (Holm, 2006). Qualquer sistema de comunicação consiste em participantes, que podem ser divididos em fonte, transmissor, canal, receptor e destino (Robinson, 1980). A comunicação mercadológica consiste em um conjunto de práticas comunicativas interpessoais projetadas para produzir resultados cognitivos, afetivos ou comportamentais em públicos-alvo específicos, que podem ser internos ou externos à organização (Buttle, 1995), tendo como finalidade afetar a concepção de valor do indivíduo (Holm, 2006; Falát e Holubčík, 2017).

No que tange a comunicação de marketing social, é fato que a mesma visa influenciar comportamentos resistentes a abordagens educacionais (Maibach, 2003). A mesma é reconhecida como uma abordagem efetiva para alcançar mudanças voluntárias de comportamento (Sheau-Ting, Mohammed e Weng-Wai, 2013) por meio do entendimento compartilhado. (kim et al., 2018), sendo amplamente utilizada como meio de combate a comportamentos problemáticos (Kubacki et al., 2015), bem como para tratar de questões associadas a preocupações de interesse da sociedade (Hawkins, Bulmer e Eagle, 2011). Cabe destacar que a eficácia de tal comunicação depende tanto dos recursos da mensagem quanto das características psicológicas dos destinatários (Anghelcev e Sar, 2014).

Diante do exposto, formula-se a terceira hipótese testada neste trabalho:

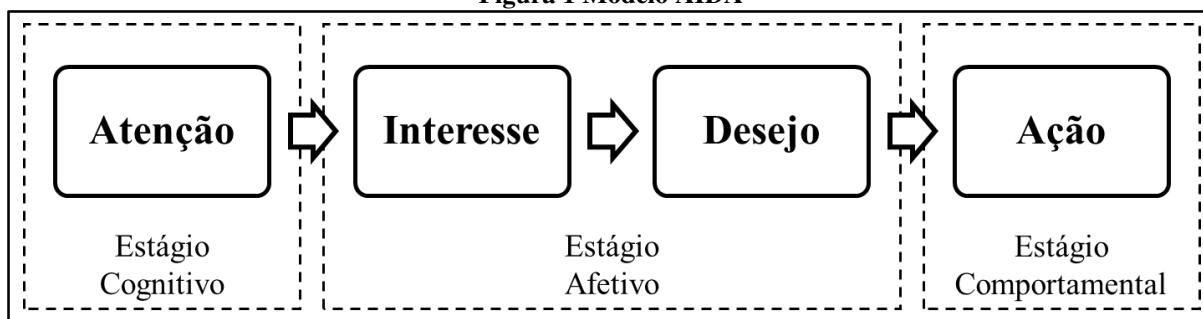
H3: A comunicação de marketing social adotada pela organização afeta positivamente o comportamento e a percepção do indivíduo em relação a correta separação de resíduos.

No que tange às respostas dos sujeitos aos modelos de processo de comunicação, há quatro clássicos modelos de hierarquia de respostas (Kotler e Keller, 2012): (i) modelo AIDA; (ii) modelo da hierarquia de efeitos; (iii) modelo da inovação-adoção; e (iv) modelo de comunicação. Todos pressupõem que as pessoas passam por um estágio cognitivo, um afetivo e um comportamental, ou seja, nossas respostas à comunicação dependem da sequência “aprender-sentir-agir” (Vakratsas e Ambler, 1999). Como o (i) modelo AIDA é seminal para a

avaliação da eficácia das estratégias de comunicação (Lee et al., 2017), optamos por considerar as fases do mesmo para a proposição de hipóteses relacionadas a nossa problemática.

O modelo AIDA (Lewis, 1899) (Figura 1) descreve quatro etapas mentais vivenciadas pelo público ao aceitar uma nova ideia ou produto (Michaelson e Stacks, 2011; Ghirvu, 2013). As etapas do modelo envolvem (i) atenção no estágio cognitivo, (ii) interesse e (iii) desejo no estágio afetivo, e (iv) ação no estágio comportamental (Hassan, Nadzim e Shiratuddin, 2015). O modelo AIDA representa uma estrutura progressiva que sugere as fases comportamentais desejadas pelas quais os consumidores passam (Lee et al., 2017). Essas fases são hierárquicas e partem da premissa de que, para que a ação ocorra, é necessário atender a várias condições antecedentes que geralmente dependem de estímulos externos, como a publicidade (Michaelson e Stacks, 2011). Dessa forma, o raciocínio por trás deste modelo é que a comunicação deve primeiro atrair a atenção do receptor, depois envolver o interesse do receptor, criar no receptor um desejo e, em seguida, inspirar uma ação no receptor (Cramphorn, 2006; Hudson, Wang e Gil, 2011; Petit et al., 2011).

Figura 1 Modelo AIDA



Fonte: Adaptado de Hassan, Nadzim e Shiratuddin (2015)

A utilidade do modelo AIDA no campo da publicidade advém do fato de que este modelo possibilita o controle de cada etapa da transformação psicológica do indivíduo, desde o contato com o anúncio até a realização da ação (Kojima et al., 2010).

Diante do exposto formulam-se as demais hipóteses testadas neste trabalho:

H4: Ações de comunicação voltadas à conscientização da importância da separação de resíduos afetam positivamente o resultado da comunicação de marketing social da instituição.

H5: Ações de comunicação voltadas a criação de interesse em realizar a correta separação de resíduos afetam positivamente o resultado da comunicação de marketing social da instituição.

H6: Ações de comunicação voltadas a criação de desejo de realizar a correta separação de resíduos afetam positivamente o resultado da comunicação de marketing social da instituição.

H7: Ações de comunicação voltadas a inspirar a realização da correta separação de resíduos afetam positivamente o resultado da comunicação de marketing social da instituição.

3 MÉTODO

A presente pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa causal, visto que é empregada no intuito obter evidências da existência de relações de causalidade entre variáveis, de forma a

determinar a natureza da relação entre as variáveis causais e o efeito a ser previsto (Malhotra, 2019). Além disso, optou-se pela abordagem quantitativa, visto que essa propõe ir além da simples identificação da relação entre variáveis, auxiliando na determinação da natureza desta relação (Gil, 1999), possibilitando o alcance de resultados conclusivos (Malhotra, 2019).

Diante do exposto, e visando mensurar o impacto das diferentes ações de comunicação na correta separação de lixo, foi elaborada uma ferramenta de coleta de dados que possibilitasse avaliar a efetividade das ações de comunicação adotadas pela IES. Para tanto, foram elaboradas questões voltadas ao levantamento de informações demográficas, mapeamento do conhecimento referente ao descarte de resíduos e efetividade das ações de comunicação realizadas pela instituição, as quais foram agrupadas de acordo com os níveis do modelo AIDA (Lewis, 1899), sendo ações de conscientização, ações para despertar interesse, ações para despertar desejo e ações para a correta seleção e descarte (Quadro 1), de forma a possibilitar a mensuração do impacto individual dos níveis sobre o correto descarte de lixo. Além disso, foram incluídas questões direcionadas a compreensão da percepção dos entrevistados sobre as referidas ações.

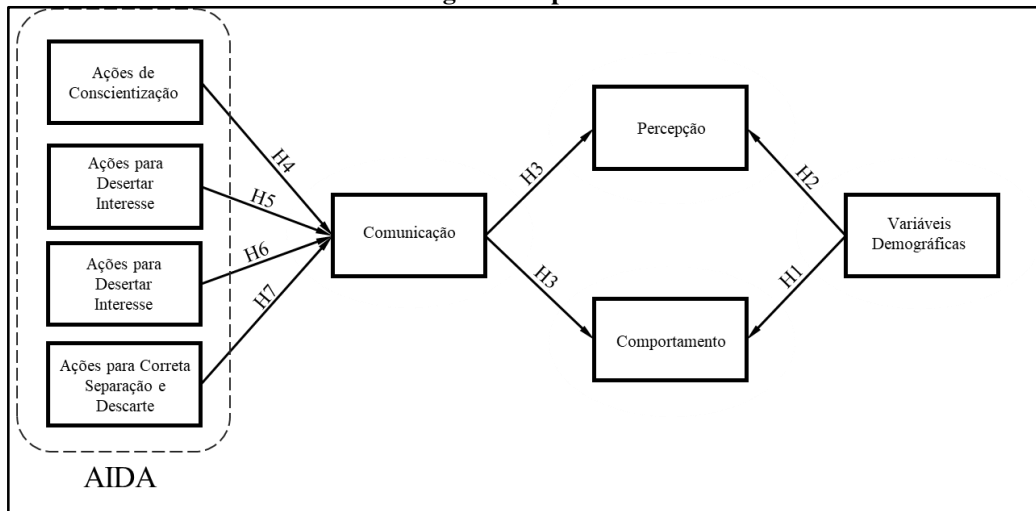
Quadro 1 Ações de Comunicação

Grupo	Variável	Descrição
Ações de Conscientização	AC_1	Adesivos identificadores nas lixeiras;
	AC_2	Cores identificadoras nas lixeiras;
	AC_3	Livreto com normas de gerenciamento de resíduos;
	AC_4	Páginas informativas nos cadernos distribuídos pela IES;
	AC_5	Banners e painéis de exposição;
	AC_6	Reportagens informativas veiculadas em rádio e televisão;
Ações para Despertar Interesse	ADI_1	Palestras sobre descarte e reciclagem de resíduos;
	ADI_2	Vídeos explicativos sobre descarte e reciclagem de resíduos;
Ações para Despertar Desejo	ADD_1	Oficinas sob demanda;
	ADD_2	Visitas técnicas às cooperativas de reciclagem;
Ações para a Correta Seleção e Descarte	ACS_1	Oficinas práticas;
	ACS_2	Disponibilidade de meios necessários ao descarte de resíduos

Fonte: Autores, 2021

A tamanho de amostra necessário para a realização deste estudo foi calculado através do software G*Power 3.1 (Faul, Erdfelder, Buchner & Lang, 2009). Para a realização do cálculo do tamanho amostral forma obedecidos os parâmetros estabelecidos por Cohen (1998) e Hair, Hult, Ringle & Sarstedt (2014), que recomendam um poder ($1 - \beta$ err prob) de 0,80 e mediana $f^2 = 0,15$. A partir destes parâmetros o software calculou uma amostra mínima de 85 indivíduos. Após a aplicação da ferramenta de coleta, obteve-se uma amostragem final de 100 indivíduos, superando o tamanho mínimo de 85 indivíduos calculado pelo G*Power. Esta amostra foi composta por 100 alunos dos cursos de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis de uma universidade situada na região norte do estado do Rio Grande do Sul. O procedimento de coleta de dados foi realizado pessoalmente com os alunos, buscando-se abranger alunos dos diferentes níveis dos referidos cursos. A partir dos dados coletados buscou-se avaliar o impacto das ações de comunicação de marketing social adotadas pela instituição, de forma a testar as hipóteses previamente levantadas (Figura 2).

Figura 2 Hipóteses



Fonte: Autores, 2021

Para a análise dos dados e testagem das hipóteses levantadas foi utilizada a modelagem de equações estruturais (SEM), com estimação *partial least squares* (PLS) por meio do *software* SmartPLS (Ringle, Wende, & Will, 2005). Segundo Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham (2006), Hair et al. (2009) e Collier (2020), esta modelagem estatística tem poder explicativo do relacionamento entre múltiplas variáveis, contribuindo para examinar estruturas de inter-relacionamentos expressadas em uma série de equações. A explanação dos resultados se dá por meio de tabelas e figuras.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADO

4.1 Avaliação do modelo de mensuração

Para que as hipóteses possam ser testadas buscou-se aumentar a robustez do modelo de mensuração estimado por meio da utilização de PLS (Chin, 1998; Henseler, Ringle, & Sinkovics, 2009). O primeiro passo foi remover do modelo os itens com cargas inferiores a 0,5, visto que, de acordo com Nunnally (1978), por mais que exista um forte fundamento teórico para a inclusão de tais itens, cargas muito baixas devem ser revisadas, uma vez que podem polarizar as estimativas de parâmetros que ligam os construtos. Os itens removidos e as respectivas cargas são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 Itens removidos e respectivas cargas

Item	Carga
SD_1	0,489
SD_2	0,355
SD_3	0,358
C_1	-0,047
C_2	-0,523
C_3	-0,164
AC_1	0,125
AC_2	0,175

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Posterior a isso, foi analisado o Alpha de Cronbach das variáveis latentes (VLs), para conferir a confiabilidade dos itens que compõem a escala, indicando até que ponto as variáveis

estão positivamente relacionadas (Nunnally, 1978). Para a confiabilidade ser aceitável, o valor de Alpha de Cronbach deve ser superior a 0,7 ($\alpha > 0,7$) (Nunnally, 1978). Os valores de Alpha de Cronbach das VLs que compõem o modelo de medição são apresentados na Tabela 2, sendo as com confiabilidade $\alpha < 0,7$ removidas do modelo de mensuração. A variável latente ACS foi removida, uma vez que apresentou $\alpha = 0,498$.

Tabela 2 Alpha de Cronbach

Variável Latente	Alpha de Cronbach
Ações de Conscientização (AC)	0,775
Ações para Despertar Interesse (ADI)	0,887
Ações para Despertar Desejo (ADD)	0,737
Ações para a Correta Seleção e Descarte (ACS)	0,498
Comunicação	0,854
Percepção	0,861
Comportamento	1,000
Variáveis Demográficas	1,000

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Na sequência realizou-se a análise de *composite reliability* (CR) e de *average variance extracted* (AVE), cujos resultados estão na Tabela 3. A CR, avaliada utilizando o Rho Dhillon-Goldstein, mede a confiabilidade dos indicadores onde os valores estão entre 0 e 1, devendo ser superior a 0,7 ($CR > 0,7$) (Fornell & Larcker, 1981b; Gefen, Straub, & Boudreau, 2000). A AVE é calculada a partir da variação média extraída comparável à proporção da variação explicada na análise fatorial (valores entre 0 e 1), devendo ser superior a 0,5 ($AVE > 0,5$) (Fornell & Larcker, 1981a; Fornell & Larcker, 1981b; Bagozzi & Yi, 1988).

Tabela 3 CR e AVE

Variável Latente	Composite Reliability (CR)	Average Variance Extracted (AVE)
Ações de Conscientização (AC)	0,855	0,597
Ações para Despertar Interesse (ADI)	0,947	0,899
Ações para Despertar Desejo (ADD)	0,883	0,790
Comunicação	0,888	0,500
Percepção	0,898	0,639
Comportamento	1,000	1,000
Variáveis Demográficas	1,000	1,000

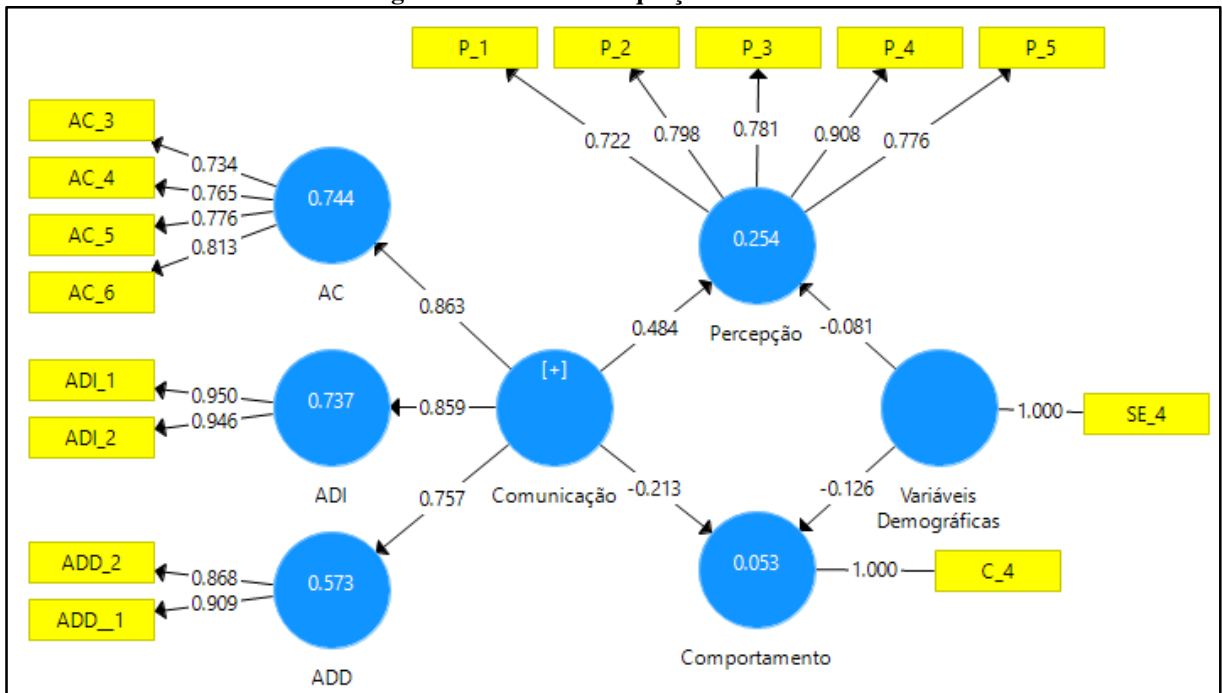
Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Com a realização dos ajustes descritos, o modelo de mensuração passou a atender aos requisitos de confiabilidade necessários para viabilizar a testagem das hipóteses desenvolvidas neste estudo, visto que os valores de CR de todas as variáveis são superiores a 0,7 (Fornell & Larcker, 1981b; Gefen, Straub, & Boudreau, 2000), bem como os respectivos valores de AVE são superiores a 0,5 (Fornell & Larcker, 1981a; 1981b; Bagozzi & Yi, 1988).

4.2 Análise e discussão dos resultados

A avaliação do modelo foi realizada utilizando o *software* Smart-PLS (Ringle, Wende, & Will, 2005). A força da relação entre os construtos e o coeficiente de determinação (R^2) das VLs caracterizam-se como medidas importantes para a avaliação (Chin, 1998). O modelo de medição avaliado no estudo é apresentado na Figura 2.

Figura 2 – Modelo de equações estruturais



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Para avaliar a significância (valor-p) das relações entre as variáveis latentes utilizou-se a estimativa de *bootstrap* com base em 500 observações simuladas (Chin, 2001). Os valor-p apresentados no Tabela 4 indicam que a maioria das relações entre as VLs são significativas (valor-p inferior a 0,010) em um intervalo de confiança de 99%.

Tabela 4 Valor-p

Variáveis	Valor-p
Comunicação → AC	0,000
Comunicação → ADD	0,000
Comunicação → ADI	0,000
Comunicação → Comportamento	0,000
Comunicação → Percepção	0,000
Variáveis Demográficas → Comportamento	0,109
Variáveis Demográficas → Percepção	0,240

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021

Todavia, cabe destacar que as relações estabelecidas pelas variáveis demográficas com comportamento e percepção são uma exceção, visto que estas apresentam respectivamente valor-p de 0,109 e 0,240, não sendo significativas nem mesmo em intervalos de confiança de 90%, dado que para tanto deveriam apresentar um valor-p inferior a 0,100. Embora uma série de estudos tenha evidenciado o impacto de variáveis como: gênero (Boztepe, 2012; Darnall et al., 2012; Ramly et al., 2012; Chekima et al., 2016; De Medeiros et al., 2016), Faixa etária (Straughan e Roberts, 1999) e grau de instrução (Gifford, 2014; Chekima et al., 2016; de Medeiros et al., 2016) sobre comportamentos pró-ambientais, neste estudo tanto H1, quanto H2 não foram validadas, visto que, de acordo com o modelo, as variáveis demográficas não afetam significativamente o comportamento pró-ambiental e a percepção em relação a importância da separação de resíduos.

No que tange ao impacto da VL de segunda ordem comunicação sobre a VL de primeira ordem comportamento, verificou-se que a comunicação apresenta coeficiente de - 0,213 sobre

comportamento e R^2 de 0,053, ou seja, a VL de segunda ordem comunicação afeta 5,30% do variação da VL de primeira ordem comportamento. Tal relação é significativa uma vez que apresenta um valor-p inferior a 0,01. Além disso, a VL de segunda ordem comunicação também apresenta um impacto significativo sobre a VL de primeira ordem percepção, apresentando um coeficiente de 0,484 sobre comportamento e R^2 de 0,254, ou seja, a VL de segunda ordem comunicação afeta 25,40% do variação da VL de primeira ordem percepção. Tal relação é significativa uma vez que apresenta um valor-p inferior a 0,01. Diante disso, valida-se H3, uma vez que tal resultado evidencia que as ações adotadas foram capazes de condicionar o percepção dos alunos a partir da atração de sua atenção para a correta separação de resíduos, criando nos mesmos o interesse e posteriormente o desejo de adotar comportamentos pró-ambientais e, por fim, culminando na ação de correta separação de resíduos (Cramphorn, 2006; Hudson, Wang e Gil, 2011; Petit et al., 2011).

No que tange ao papel das ações de comunicação no desenvolvimento de comportamentos pró-ambientais, os resultados possibilitam validar três das quatro hipóteses referentes ao modelo AIDA. Foram validadas H4, H5 e H6, uma vez que observou-se que ações de comunicação voltadas a conscientização da importância da separação de resíduos, criação de interesse em realizar a correta separação de resíduos e criação de desejo de realizar a correta separação de resíduos afetaram positivamente o resultado da comunicação de marketing social da instituição, indicando que estas ações são relevantes para a comunicação das práticas sustentáveis, conduzindo o indivíduo através de um processo sequencial que tem início com a conscientização e por objetivo o condicionamento da realização de uma determinada ação, conforme apontado por Pike e Ryan (2004), Lagrosen (2005) e Ghirvu (2013). Já H8 não pode ser validada, uma vez que apresentou uma confiabilidade $\alpha < 0,7$, fato esse que implicou em sua remoção do modelo estrutural. A influência das ações de comunicação pode ser atribuída ao fato de que alunos tendem a ser mais influenciáveis em comparação com não alunos (Bergquist, Nilsson & Schultz, 2019), podendo esta ser uma característica da amostra estudada que pode ser utilizada para justificar o impacto das ações de comunicação sobre o comportamento pró-ambiental dos alunos.

Diante do exposto, a principal contribuição deste estudo diz respeito ao fato de que, mesmo diante das dificuldades enfrentadas pela maioria das IESs na comunicação eficaz com as partes interessadas (Mazo e Macpherson, 2017; kim et al., 2018), a adoção de uma estratégia de comunicação baseada no modelo AIDA (Lewis, 1899) pode, conforme evidenciado por este estudo, ser efetiva para o desenvolvimento de comportamentos pró-ambientais nos alunos. De modo geral, observa-se que as ações de comunicação adotadas pela IES devem buscar direcionar-se ao desenvolvimento de atitudes positivas em relação a questões ambientais. De acordo com Boldero (1995), as campanhas projetadas para aumentar a reciclagem devem se concentrar no desenvolvimento de atitudes positivas, em vez de usar atitudes gerais e estratégias de influência social para incentivar a reciclagem. Posterior às ações direcionadas à mudança de perspectiva, devem ser adotadas ações voltadas a informar as formas como os materiais devem ser descartados, visto que estas não serão efetivas sem a realização de ações voltadas à mudança da perspectiva em relação às questões ambientais dos alunos da instituição.

5 CONCLUSÃO

A realização desta pesquisa possibilitou uma melhor compreensão do impacto das ferramentas de comunicação da instituição sobre o efeito do comportamento pró-ambiental dos alunos, proporcionando o entendimento do efeito de ações de comunicação desenvolvidas conforme o modelo AIDA sobre o comportamento de correta separação e descarte de resíduos. Evidenciou-se, a partir deste estudo que, as ações de comunicação são capazes de incentivar os indivíduos a executarem determinados comportamentos. Além disso, constatou-se que a

percepção dos indivíduos em relação a questões sustentáveis tende a afetar a efetividade das ações de comunicação direcionadas ao incentivo de comportamentos pró-ambientais.

Esta pesquisa apresenta uma série de contribuições práticas, visto que os resultados obtidos possibilitam aos gestores da instituição conhecer, de forma mais aprofundada, a forma como as ferramentas de comunicação implementadas pela organização afetam o comportamento dos indivíduos, possibilitando o direcionamento dos investimentos para ações mais efetivas. Diante dos resultados obtidos, sugere-se à organização a utilização de estratégias de comunicação voltadas à conscientização, buscando alterar a percepção dos indivíduos em relação a questões ambientais, de forma a tornar as demais estratégias de comunicação mais efetivas.

Este estudo apresenta limitações no que tange ao tamanho da amostra utilizada, visto que esta é composta somente por alunos vinculados a unidade de ciências econômicas, contábeis e administrativas da instituição de ensino estudada, assim dificultando a generalização dos resultados. Diante disso, estudos futuros devem ampliar a amostra, buscando abranger alunos das demais unidades acadêmicas da instituição estudada, bem como outras instituições de ensino superior localizadas na região, no intuito de expandir a generalização dos resultados obtidos.

REFERÊNCIAS

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., & Rothengatter, T. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology, 25*(3), 273–291.
- Al-khatib, I. A., Monou, M., Salam, A., Zahra, F. A., Shaheen, H. Q., & Kassinos, D. (2010). Solid waste characterization, quantification and management practices in developing countries. A case study: Nablus district – Palestine. *Journal of Environmental Management, 91*(5), 1131–1138.
- Anderson Jr, W. T., & Cunningham, W. H. (1972). The socially conscious consumer. *Journal of marketing, 36*(3), 23-31.
- Anghelcev, G., & Sar, S. (2014). *In the mood for [the right kind of] social marketing communication How congruity between consumer mood intentions to recycle.*
- Berchin, I. I., Sima, M., Lima, M. A., Biesel, S., Santos, L. P., Ferreira, R. V., Gerra, J. B. S. O. A. & Ceci, F. (2018). The importance of international conferences on sustainable development as higher education institutions' strategies to promote sustainability: A case study in Brazil. *Journal of Cleaner Production, 171*, 756–772.
- Bergquist, M., Nilsson, A., Schultz, W. P. (2019). A meta-analysis of field-experiments using social norms to promote proenvironmental behaviors. *Global Environmental Change, 59*, 101941.
- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the valuation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science, 16*(1), 74-94.
- Bolderdijk, J. W., Steg, L., Geller, E. S., Lehman, P. K., & Postmes, T. (2012). Comparing the effectiveness of monetary versus moral motives in environmental campaigning. *Nature Climate Change, 9*(December), 1–4.
- Boldero, J. (1995). The prediction of household recycling of newspapers: the role of attitudes, intentions, and situational factors. *Journal of Applied Social Psychology, 25*(5), 440–462.

- Boztepe, A. (2012). Green marketing and its impact on consumer buying behavior. *European Journal of Economic & Political Studies*, 5(1).
- Botetzagias, I., Dima, A., & Malesios, C. (2015). Resources , Conservation and Recycling Extending the Theory of Planned Behavior in the context of recycling : The role of moral norms and of demographic predictors. *Resources, Conservation & Recycling*, 95, 58–67.
- Buttle, F. A. (1995). Marketing Communication Theory: What do the Texts Teach Our Students?. *International Journal of Advertising*, 14(4), 297–313.
- Chan, L., & Bishop, B. (2013). A moral basis for recycling : Extending the theory of planned behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 36, 96–102.
- Chekima, B., Wafa, S. A. W. S. K., Igau, O. A., Chekima, S., & Sondoh Jr, S. L. (2016). Examining green consumerism motivational drivers: does premium price and demographics matter to green purchasing?. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3436-3450.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern Methods for Business Research*, 295(2), 295-336.
- Chin, W. W. (2001). *PLS-Graph user's guide*. CT Bauer College of Business. University of Houston, USA.
- Coelho, F., Pereira, M. C., Cruz, L., Simões, P., & Barata, E. (2017). Affect and the adoption of pro-environmental behaviour: A structural model. *Journal of Environmental Psychology*.
- Cohen, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. New York: Psychology Press, 1988.
- Collier, J. E. (2020). *Applied structural equation modeling using AMOS*. New York: Routledge.
- Cornwell, T. B., & Schwepker Jr, C. H. (1992). Attitudes and intentions regarding ecologically packaged products: Subcultural variations. In *Proceedings of the 1992 conference of the American Academy of Advertising* (pp. 119-121).
- Cortese, A. D. (2003). The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future. *Planning for Higher Education* 31(3), 15–22.
- Cramphorn, S. (2006). How to use advertising to build brands: in search of the philosopher's stone. *International Journal of Market Research*, 48(3), 255–275.
- Darnall, N., Ji, H., & Vázquez-Brust, D. A. (2018). Third-party certification, sponsorship, and consumers' ecolabel use. *Journal of Business Ethics*, 150(4), 953-969.
- D'Agostin, A., de Medeiros, J. F., Vidor, G., Zulpo, M., & Moretto, C. F. (2020). Drivers and barriers for the adoption of use-oriented product-service systems: A study with young consumers in medium and small cities. *Sustainable Production and Consumption*, 21, 92-103.
- de Medeiros, J. F., Ribeiro, J. L. D., & Cortimiglia, M. N. (2016). Influence of perceived value on purchasing decisions of green products in Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 110, 158-169.
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R. R., & Bohlen, G. M. (2003). Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the

- evidence and an empirical investigation. *Journal of Business research*, 56(6), 465-480.
- Do Paco, A., & Raposo, M. (2009). “Green” segmentation: an application to the Portuguese consumer market. *Marketing Intelligence & Planning*.
- Falát, L., & Holubčík, M. (2017). The Influence of Marketing Communication on Financial Situation of the Company – A Case from Automobile Industry. *Procedia Engineering*, 192, 148–153.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981a). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981b). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382-388.
- Franz-Balsen, A., & Heinrichs, H. (2007). Managing Sustainability Communication on Campus: Experiences from Luneburg. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(4), 431–445.
- Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. C. (2000). Structural Equation Modeling and Regression: Guidelines for Research Practice. *Communications of the Association for Information Systems*, 4.
- Ghirvu, A. I. (2013). The aida model for advergaming. *The USV Annals of Economics and Public Administration*, 13(17), 90–98.
- Gifford, R. (2013). *Environmental Psychology Matters*. (September), 1–39.
- Gil, A. C. (1999). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas.
- Grazhdani, D. (2016). Assessing the variables affecting on the rate of solid waste generation and recycling : An empirical analysis in Prespa Park. *Waste Management*, 48, 3–13.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman.
- Hair, J.F.; Hult, T.M.; Ringle, C.M. e Sarstedt, M. *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. Los Angeles: SAGE, 2014.
- Hassan, S., Nadzim, S. Z. A., & Shiratuddin, N. (2015). Strategic use of social media for small business based on the AIDA model. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 172, 262–269.
- Hawkins, J., Bulmer, S., Eagle, L.(2011). *Emerald Article : Evidence of IMC in social marketing Evidence of IMC in social marketing*.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. *Advances in International Marketing*, 20, 277–320.
- Holm, O. (2006). Integrated marketing communication: from tactics to strategy. *Corporate Communications: An International Journal*, 11(1), 23–33.

- Huang, H. (2016). I Media use, environmental beliefs, self-efficacy, and pro-environmental behavior. *Corporate Communications: Journal of Business Research*, 69(6), 2206–2212.
- Hudson, S., Wang, Y., & Gil, S. M. (2011). *The Influence of a Film on Destination Image and the Desire to Travel : a Cross-Cultural Comparison*. 190(September 2010), 177–190.
- Jekria, N. (2016). Environmental Concern and Recycling Behaviour. *Procedia Economics and Finance*, 35(October 2015), 667–673.
- Kim, A. A., Sadatsafavi, H., Medal, L., & Ostergren, M. J. (2018). Resources , Conservation & Recycling Impact of communication sources for achieving campus sustainability. *Resources, Conservation & Recycling*, 139(August 2017), 366–376.
- Kinnear, T. C., Taylor, J. R., & Ahmed, S. A. (1974). Ecologically concerned consumers: who are they? Ecologically concerned consumers can be identified. *Journal of marketing*, 38(2), 20-24.
- Kojima, T., Kimura, T., Yamaji, M., & Amasaka, K. (2010). *Proposal And Development Of The Direct Mail Method “ PMCI-DM ” For Effectively Attracting Customers*. 14(5), 15–22.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap : Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior ?. *Environmental Education Research*, 8(3), 239-260.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2012). *Administração de marketing*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- Kubacki, K., Rundle -Thiele, S., Pang, B., & Buyucek, N. (2015). Minimizing alcohol harm: a systematic social marketing review (2000-2014). *Journal of Business Research*, 68(10), 1214–2222.
- Lagrosen, S. (2005). Effects of the internet on the marketing communication of service companies. *Journal of Services Marketing*, 19(2), 63–69.
- Latif, S. A., & Omar, M. S. (2012). *Recycling Behaviour in Tioman Island : A Case Study*. 36(June 2011), 707–715.
- Lee, S., Song, H., Lee, C., & Petrick, J. F. (2017). *An Integrated Model of Pop Culture Fans ’ Travel Decision-Making Processes*.
- Lewis, E. S. E. (1899). Side talks about advertising. *Western Druggist*, 21, 65–66.
- Lozano, R. (2006). *Incorporation and institutionalization of SD into universities : breaking through barriers to change*. 14, 787–796.
- Lozano, R., Lozano, F. J., Mulder, K., Huisingh, D. & Waas, T. (2013). Advancing Higher Education for Sustainable Development: international insights and critical reflections. *Journal of Cleaner Production*, 48, 3–9.
- MacDonald, W. L., & Hara, N. (1994). Gender differences in environmental concern among college students. *Sex Roles*, 31(5-6), 369-374.
- Mahesh, D. N., & Ganapathi, D. R. (2012). A study on determinants of consumers’ purchase behaviour towards green products. *International Journal of Management*, 3(3), 32-41.
- Maibach, E. W. (2003). Explicating social marketing: what is it, and what isn't it?. *Social*

Marketing Quarterly, 8(4), 7–13.

- Malhotra, N. K. (2019). *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. Porto Alegre: Bookman.
- Mazo, B. L., & Macpherson, I. (n.d.). *A Strategic Communication Model for Sustainable Initiatives in Higher Education Institutions*. 3(4), 321–342.
- Meng, X., Tan, X., Wang, Y., Wen, Z., Tao, Y., & Qian, Y. (2019). Resources , Conservation & Recycling Investigation on decision-making mechanism of residents ' household solid waste classification and recycling behaviors. *Resources, Conservation & Recycling*, 140(October 2018), 224–234.
- Michaelson, D., & Stacks, D. W. (2011). *Standardization in Public Relations Measurement and Evaluation*. 5(2), 1–22.
- Minghua, Z., Xiumin, F., Rovetta, A., Qichang, H., Vicentini, F., Bingkai, L., ... Yi, L. (2009). Municipal solid waste management in Pudong New Area , China. *Waste Management*, 29(3), 1227–1233.
- Mostafa, M. M. (2007). A hierarchical analysis of the green consciousness of the Egyptian consumer. *Psychology & Marketing*, 24(5), 445-473.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory*. (2a ed.). New York: McGraw-Hill.
- Ordoñez, I., Harder, R., Nikitas, A., & Rahe, U. (2015). Waste sorting in apartments: integrating the perspective of the user. *Journal of Cleaner Production*, 106, 669-679.
- Petit, C., Dubois, C., Harand, A., & Quazzotti, S. (2011). *A new , innovative and marketable IP diagnosis to evaluate , qualify and find insights for the development of SMEs IP practices and use , based on the AIDA approach*. 33, 42–50.
- Pike, S., & Ryan, C. (2004). Destination positioning analysis through a comparison of cognitive, affective and conative perceptions. *Journal of Travel Research*, 42(4), 333–342.
- Pike, L., Shannon, T., Lawrimore, K., McGee, A., Taylor, M., & Lamoreaux, G. (2003). Science education and sustainability initiatives: a campus recycling case study shows the importance of opportunity. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4(3), 218–229.
- Prestin, A., & Pearce, K. E. (2010). We care a lot: formative research for a social marketing campaign to promote school-based recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 54, 1017-1026.
- Ringle, C., Wende, S., & Will, A. (2005). *Smart-PLS Versão 2.0 M3*. University of Hamburg, Hamburg, Germany.
- Roberts, J. A. (1996). Will the real socially responsible consumer please step forward?. *Business horizons*, 39(1), 79-84.
- Roberts, J. A., & Bacon, D. R. (1997). Exploring the subtle relationships between environmental concern and ecologically conscious consumer behavior. *Journal of business research*, 40(1), 79-89.
- Robinson, H. (1980). Marketing communication and food. *Journal of Consumer Studies and Home Economics*, 4, 15–33.

- Samdahl, D. M., & Robertson, R. (1989). Social determinants of environmental concern: Specification and test of the model. *Environment and behavior*, 21(1), 57-81.
- Setiawan, R. P., Kaneko, S., & Kawata, K. (2019). Impacts of pecuniary and non-pecuniary information on proenvironmental behavior: A household waste collection and disposal program in Surabaya city. *Waste Management*, 89, 322-335.
- Sheau-ting, L., Sin-yea, T., & Weng-wai, C. (2016). Preferred Attributes of Waste Separation Behaviour : An Empirical Study. *Procedia Engineering*, 145, 738–745.
- Song, Q., Li, J., & Zeng, X. (2015). Minimizing the increasing solid waste through zero waste strategy. *Journal of Cleaner Production*, 104, 199–210.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology*, 29(3), 309-317.
- Stephens, J. C., Hernandez, M. E., Román, M., Graham, A. C., Scholz, R. W. (2008). *different cultures and contexts Higher education as a change agent for sustainability in different cultures and contexts*.
- Straughan, R. D., & Roberts, J. A. (1999). Environmental segmentation alternatives: a look at green consumer behavior in the new millennium. *Journal of consumer marketing*.
- Stoeva, K., & Alriksson, S. (2017). Influence of recycling programmes on waste separation behaviour. *Waste Management*, 68, 732–741.
- Vakratsas, D., & Ambler, R. (1999). How Advertising Works: What Do We Really Know?. *Journal of Marketing*, 63(January), 26–43
- Wang, S., Wang, J., Zhao, S., & Yang, S. (2019). Information publicity and resident ' s waste separation behavior : An empirical study based on the norm activation model. *Waste Management*, 87, 33–42.
- Xu, L., Ling, M., Lu, Y., & Shen, M. (2017). External influences on forming residents ' waste separation behaviour : Evidence from households in Hangzhou , China. *Habitat International*, 63, 21–33.