



## **Analisando emoções através de ação de comunicação sobre o descarte e o uso de copos plásticos**

### ***Analysing emotions through a communication action on plastic cups' disposal and use***

Andressa D'AGOSTIN<sup>1\*</sup>, Janine Fleith de MEDEIROS<sup>1,2</sup>, Ana Cristina Vendrametto Varrone GIACOMINI<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS, Brasil.

\* E-mail de contato: eng.andressadg@gmail.com

Artigo recebido em 21 de novembro de 2019, versão final aceita em 16 de outubro de 2020, publicado em 19 de maio de 2021.

**RESUMO:** A prevenção da geração de resíduos, principalmente os plásticos de uso único, configura-se atualmente como uma questão crítica. Este trabalho tem por objetivo principal analisar a percepção de estudantes frente a diferentes peças publicitárias que visam à promoção de comportamento pró-ambiental a partir de diferentes apelos emocionais. Para alcançá-lo, os alunos foram expostos às peças propostas e, posteriormente, os dados foram analisados através de estatística descritiva e análise de variância. Os resultados mostram que a preocupação ambiental é o fator mais apelativo e sensibilizador para a maioria dos estudantes. Além disso, a idade e a área de conhecimento do curso dos respondentes mostraram ter influência na escolha das peças. Esta pesquisa permitiu concluir que atuar diretamente sobre as vertentes de emoção e intenção é um passo essencial para a indução de comportamentos mais pró-ambientais. Suas contribuições reincidentem sobre a área da psicologia ambiental, com aplicações na área de marketing e comportamento do consumidor, sendo contextualizadas em estruturas teóricas que sugerem vários caminhos para futuras pesquisas.

*Palavras-chave:* plásticos de uso único; descarte de resíduos; comportamento pró-ambiental; preocupação ambiental; emoção.

**ABSTRACT:** The prevention of waste generation, especially single-use plastics, is currently a critical issue. The main objective of this paper is to analyze students' perceptions regarding different advertisements aimed at promoting pro-environmental behavior based on different emotional appeals. To reach it, the students were exposed to the proposed pieces, and later data were analyzed using descriptive statistics and analysis of variance. The results show that environmental concern is the most appealing and sensitizing factor for most students. Besides,

---

respondents' age and area of knowledge of the respondents' course showed to influence their choice. This research concluded that acting directly on the aspects of emotion and intention is an essential step for the induction of more environmental behaviors. Its contributions recur in the area of environmental psychology, with applications in the area of marketing and consumer behavior, being contextualized in theoretical frameworks that suggest several paths for future research.

*Keywords:* single-use plastics; waste disposal; pro-environmental behavior; environmental concern; emotion.

## 1. Introdução

Itens feitos de plástico tornaram-se uma constante na vida diária da sociedade contemporânea. A produção anual global estimada em 2016 foi de 335 milhões de toneladas (Plastics Europe & EPRO, 2018). Boa parte destes, cerca de 40%, são produzidos para serem utilizados uma única vez, sendo descartados quase que imediatamente, como canudos, sacolas e sacos de supermercado, copinhos de café e água, dentre outros, causando impactos negativos ao meio ambiente. Neste cenário, a preocupação primordial, implícita neste volume, é que o uso atual não é sustentável.

A chave para alcançar uma gestão sustentável de resíduos é entender o comportamento de minimização de resíduos (Tonglet *et al.*, 2004), através do entendimento dos fatores que estimulam um maior engajamento em comportamentos que protejam o meio ambiente e reduzam impactos (Bissing-Olson *et al.*, 2016).

Nesse sentido, as estratégias de comunicação se configuram como uma das intervenções básicas disponíveis para efetivar a mudança de comportamento (Geller *et al.*, 1990); aquelas com abordagens tradicionais para engajar o público em assuntos ambientais complexos não são mais suficientes, abrindo espaço para a busca de ferramentas e técnicas mais apropriadas para comunicar tais questões.

As estratégias de comunicação devem se ajustar às mudanças e ir mais fundo, recorrendo a valores e crenças (Altinay & Williams, 2019), bem como às emoções (Sheppard, 2005; Schneller & Irizarry, 2014).

Os apelos das mensagens podem ser tanto de natureza positiva quanto negativa, ainda podendo ser divididos em apelos informativos (ou racionais) e apelos emocionais (Brennan & Binney, 2010). Muitos autores já estudaram os efeitos e a eficácia do apelo das emoções na promoção de comportamentos benéficos individuais ou coletivos. Anúncios carregados de emoções têm sido usados para influenciar eleitores (Huddy & Gunthorsdottir, 2000), consumidores de produtos sustentáveis (De Medeiros *et al.*, 2010), para arrecadação de dinheiro para causas (Basil *et al.*, 2008), bem como para campanhas ambientais (Wonneberger, 2018).

Contudo, apesar de os estudos terem investigado a influência de fatores emocionais nos diferentes processos de tomada de decisão, muitos deles apenas focavam nas emoções positivas versus as negativas (Huddy & Gunthorsdottir, 2000), ou em uma ou duas emoções autoconscientes (Tangney & Dearing, 2002; Basil *et al.*, 2008; Antonetti & Maklan, 2014; Antonetti *et al.*, 2015; Wonneberger, 2018), tornando necessária a realização de mais pesquisa.

Deste modo, este artigo objetiva analisar a percepção de estudantes de uma universidade frente

---

a diferentes peças publicitárias que visam à promoção de comportamento pró-ambiental a partir de diferentes apelos emocionais, tecnicamente apoiadas sobre as emoções investigadas por D'Agostin *et al.* (2020), que identificaram quatro emoções negativas principais – culpa, frustração, inveja e preocupação – que têm maior influência sobre o comportamento. Especificamente, o presente estudo pretende fornecer suporte teórico e prático à literatura existente, avaliando o papel das emoções em peças publicitárias de cunho ambiental. Também, considerando a influência das variáveis demográficas como sexo, idade, nível de escolaridade e área de conhecimento, verificou-se sua interferência sobre a escolha dos anúncios.

O artigo está estruturado em cinco seções. Após a introdução, apresentamos uma breve revisão da literatura sobre os problemas socioambientais graves gerados pelo descarte inconsequente do plástico em diferentes ambientes naturais e a efetividade das emoções negativas em ações de comunicação (seção 2). Em seguida, está descrita a metodologia (seção 3). A seção 4 traz os resultados obtidos, sua análise e discussão. Finalmente, na seção 5 abordamos as considerações finais, com sugestões para estudos futuros.

## **2. Fundamentação teórica**

### **2.1. A problemática atual do plástico**

A crescente produção e consumo de plástico, principalmente os de uso único, são vistos hoje como a problemática ambiental mais em voga (Gall & Thompson, 2015; Xanthos & Walker, 2017). Desde o início da sua produção em massa nos anos 1950,

a acumulação do plástico em suas diferentes formas e seus fragmentos têm modificado a paisagem do nosso planeta, seja em ambientes terrestres, no mar aberto, na linha costeira das mais remotas ilhas e no fundo do mar (Barnes *et al.*, 2009). Apenas duas décadas depois, já começaram a ser apontados como um problema ao ambiente marinho (Carpenter & Smith, 1972; Colton *et al.*, 1974), como resultado principalmente da gestão incorreta de resíduos (a destinação final mais comum dos resíduos é deposição em terra – lixões e aterros sanitários – ou diretamente nos mares) e do comportamento humano inapropriado (jogar lixo no chão em locais públicos) (Barnes *et al.*, 2009).

Estima-se que os resíduos plásticos correspondam de 60 a 80% do lixo marinho (Derraik, 2002), podendo chegar a 90-95% em algumas áreas (Walker *et al.*, 2006; Surhoff & Scholz-Böttcher, 2016). Conforme o plástico sofre degradação pela influência de intempéries, como a exposição prolongada aos raios UV e abrasão física (Gregory, 1999; Thompson *et al.*, 2004), ele acaba por se desagregar em fragmentos de diferentes tamanhos, sendo divididos em mega (>100 mm de diâmetro), macro (>20 mm), meso (5 – 20 mm) e micro (<5 mm) (Thompson *et al.*, 2004).

Os macroplásticos incluem as sacolas plásticas, garrafas, talheres, canudos, copos e embalagens de alimentos – itens descartáveis, de uso único (Schnurr *et al.*, 2018). Tanto nos ambientes terrestres como nos marinhos, eles contribuem para o problema estético visível da poluição, além de serem ingeridos pela vida selvagem, causarem emaranhamento, sufocamento e destruição de habitats (Barnes *et al.*, 2009; Vegter *et al.*, 2014). Já os microplásticos, como as microesferas e os fragmentos menores derivados dos macroplásticos

---

degradados, causam ainda mais preocupação, por serem mais difíceis de remover do meio ambiente e pelo seu potencial de serem ingeridos por uma gama maior de organismos do que os itens maiores, desde os animais filtrantes, peixes, aves, até os seres humanos, visto que se acumulam no organismo (Karbalaie *et al.*, 2018; Groh *et al.*, 2019; Jung *et al.*, 2020). Além disso, muitos estudos constataram a liberação de contaminantes químicos danosos aos seres vivos, tanto dos aditivos usados na manufatura dos plásticos quanto aqueles sorvidos do ambiente, surgidos de outras fontes (Tanaka *et al.*, 2020; Zimmermann *et al.*, 2020). Esses contaminantes, que incluem os poluentes orgânicos persistentes, foram associados a efeitos carcinogênicos, além de serem disruptores endócrinos (Teuten *et al.*, 2009; Thompson *et al.*, 2009; Jung *et al.*, 2020).

Somado a isso está o fato de o material ser utilizado por pouquíssimo tempo (Wagner & Toews, 2018), levar centenas ou até milhares de anos para ser decomposto (Barnes *et al.*, 2009; Cózar *et al.*, 2014), suas taxas de reciclagem serem extremamente baixas (Wagner, 2017) e as medidas tomadas para a redução do consumo e produção terem se mostrado contraproducentes – como as leis proibindo seu uso (Sun *et al.*, 2017; Wagner, 2017).

A combinação da praticidade, grande disponibilidade e falta de dano visível imediato do uso de plásticos no cotidiano torna difícil estabelecer as normas sociais para usar menos plástico ou motivar as pessoas a descartar o plástico corretamente. Nesse sentido, não é incomum surgirem sentimentos de desamparo e falta de controle, frente a uma sociedade que aparenta não se importar sobre o plástico (Pahl *et al.*, 2017).

## 2.2. Comunicação para o comportamento pró-ambiental

Comunicação ambiental pode ser definida como “todo conjunto de ações, estratégias, produtos, planos e esforços de comunicação destinados a promover a divulgação/promoção da causa ambiental”, que abarca as peças de comunicação, como folhetos e cartazes, campanhas publicitárias, palestras, manifestações, vídeos, filmes e livros sobre temas ambientais (Bueno, 2007).

Pezzullo & Cox (2016) definem a expressão como sendo o veículo pragmático e constitutivo para o nosso entendimento do meio ambiente, bem como das nossas relações com o mundo natural. Pragmático, pois pode informar, educar, alertar, persuadir. Constitutivo, ao evocar certos sentimentos e crenças (e não outros), ao alimentar jeitos específicos de se relacionar com os outros, criando, assim, sentimentos palpáveis que podem nos mover. É também o meio simbólico que usamos para construir problemas ambientais e para negociar as diferentes respostas da sociedade frente a eles. Nossas crenças, atitudes e comportamentos relacionados à natureza e aos problemas ambientais são mediados ou influenciados pela comunicação (Pezzullo & Cox, 2016).

Além disso, a comunicação ambiental é uma aplicação de vários interesses e atividades humanas dentro do ambiente que os rodeia, variando de comunicação para o processo de tomada de decisão e procedimento para publicidade da mídia e para a atenção pública (Bakar, 2015). A publicidade é um meio de transmitir informação para a sociedade, de forma a aumentar a sua consciência sobre os problemas ambientais, impulsionar o desenvolvimento

---

de atitudes e intenções que reforçam o consumo verde e podem até mesmo alterar o comportamento (Casado-Aranda *et al.*, 2018).

As respostas humanas a ambientes e exposições visuais podem ser categorizadas, de maneira geral, como cognitivas (relacionadas ao conhecimento e compreensão), afetivas (relacionadas a sentimentos, atitudes e emoções), comportamentais (relacionadas a mudanças no comportamento do espectador) e fisiológicas (efeitos biológicos ou fisiológicos no corpo do observador) (Sheppard, 2005).

Ou seja, a visualização é uma importante ferramenta para engajar e motivar as pessoas e, finalmente, mudar comportamentos. Imagens visuais estão associadas a emoções que ajudam a desenvolver rastros de memórias e motivações, fazendo esse elo entre intenções abstratas a ações específicas, especialmente onde o problema e a solução estão desconectadas (Pahl *et al.*, 2017). Além disso, a visualização mostrou-se ser uma ferramenta para comunicar a mudança ambiental para abordar a falta de importância e urgência percebida dos problemas ambientais locais, que têm efeitos em escalas tanto regionais quanto globais e que requerem soluções além das tradicionais regulamentações (Altinay & Williams, 2019).

Imagens que façam referência a condições ambientais futuras (contexto temporal) são mais prováveis de transmitir a urgência e a importância de um assunto. As imagens que enfatizam perdas ambientais e econômicas (ou seja, mensagens que mostram as consequências negativas e perigosas que podem ocorrer ao não se respeitar o meio ambiente) podem ser mais envolventes para uma certa audiência; contudo, esse tipo de imagem também pode reduzir a motivação para mitigar perdas (Martinez-Fiestas *et al.*, 2015; Altinay & Williams, 2019). Stern *et al.*

(1999) descobriram que “indivíduos que aceitam os valores básicos de um movimento, acreditam que objetos de valor estão ameaçados e acreditam que suas ações podem ajudar a restaurar esses valores” são mais propensos a sentir a obrigação de agir ou fornecer apoio para o movimento. A disposição para apoiar soluções ambientais aparenta ser um resultado da habilidade do público em visualizar metas e sucessos a curto prazo (Altinay & Williams, 2019).

Anúncios são mensagens projetadas com o objetivo de persuasão e podem, portanto, ser consideradas como exemplos ecologicamente válidos de mensagens persuasivas (Chaudhuri & Buck, 1995). As atuais abordagens psicológicas da persuasão sugerem visões bastante divergentes sobre o papel persuasivo da imagem visual emotiva. Em um extremo, as imagens emotivas parecem funcionar um pouco abaixo da consciência por meio da transferência de afeto de uma imagem para uma política ou produto defendido. No outro extremo, os apelos emocionais visuais são vistos como influenciadores do processamento intelectual de uma mensagem, influenciando tanto os sentimentos quanto os pensamentos que se têm sobre um apelo e sua causa. Estas duas visões dos efeitos persuasivos das imagens emotivas geram previsões opostas sobre os tipos de indivíduos que são mais suscetíveis a tentativas de persuasão baseadas na emoção (Huddy & Gunthorsdottir, 2000).

Mensagens que remetem a cenários também se mostraram importantes para tornar os assuntos ambientais mais pessoalmente relevantes e ajudar a motivar pessoas leigas a participarem na construção de uma visão de comunidade (Sheppard *et al.*, 2011). Ou seja, texto e imagem, em diferentes combinações, podem influenciar o engajamento das pessoas em assuntos ambientais (Hart & Feldman, 2016).

---

No caso de mensagens visando a informação, Ter Mors *et al.* (2010) encontraram que a melhor maneira de informar as pessoas sobre assuntos ambientais complexos seria provê-los de informações factuais resultantes da colaboração de diferentes partes.

O'Neill & Nicholson-Cole (2009) testaram empiricamente a reação do público a imagens que induzem o medo e outras sobre a mudança do clima e concluíram que, enquanto as imagens de medo podem ser eficientes para chamar atenção, elas não motivam o engajamento pessoal. Contrastando a isso, eles descobriram que imagens não ameaçadoras relacionadas a emoções e preocupações do dia a dia tendem a ser as mais atrativas, envolventes.

Do ponto de vista evolucionário, supõe-se que a reação à negatividade ocorre mais rapidamente e com uma atenção intensificada, como forma de sobrevivência. Portanto, espera-se uma maior persuasão de imagens ambientais negativas (que mostram as consequências da falta de ação) comparado a imagens ambientais positivas (com consequências positivas das ações) para a promoção de comportamento sustentável (Levin *et al.*, 1998; Newman *et al.*, 2012; Altinay & Williams, 2019).

Embora muitos fatores estejam envolvidos, um componente importante em campanhas de sucesso é a construção de mensagens que são enquadradas em termos de valores que são importantes para aqueles que a campanha visa atingir (Pezzullo & Cox, 2016). Além disso, as mensagens ambientais, se bem desenhadas e elaboradas, podem moldar atitudes e decisões e as guiarem na direção de comportamentos mais responsáveis (Casado-Aranda *et al.*, 2018).

### 2.3. Emoções

Definir, medir e analisar emoções é uma tarefa complexa (Martinez-Fiestas *et al.*, 2015). Dentre as descobertas gerais dos estudos que o fizeram, todas as reações emocionais compartilhavam três características (Lang, 1995 citado por Martinez-Fiestas *et al.*, 2015): (i) direcionalidade (tendência a aproximação ou a evitar), (ii) intensidade (maior ou menor energia requerida) e (iii) controle (continuação ou interrupção da sequência comportamental), e elas se manifestam dependendo se a emoção é positiva ou negativa. As emoções positivas são associadas a alcançar metas (que envolvem aproximação, atração, ou comportamento positivo), enquanto que as negativas resultam de fracassos ou problemas, abrangendo fuga, retirada, ou comportamento negativo (Bagozzi *et al.*, 1999).

A emoção fornece um *feedback* proeminente sobre uma ação, mas a função desse *feedback* é de, principalmente, ajudar o indivíduo a aprender uma lição e deixar um sinal afetivo que pode guiar o comportamento futuro. Em outras palavras, elas facilitam a aprendizagem e o controle comportamental: se você pudesse parar de se sentir culpado simplesmente por um ato de vontade, então haveria pouca necessidade de mudar seu comportamento para evitar ações que produzam culpa, e ela perderia seu poder de levar as pessoas a terem comportamentos morais ou socialmente desejáveis (Baumeister *et al.*, 2007).

Neste trabalho, investigamos a reação a quatro emoções negativas: a culpa, a frustração, a inveja e a preocupação. A influência da culpa na tomada de decisões já foi estudada por vários autores, principalmente como ferramenta no marketing (Coulter

---

& Pinto, 1995; O’Keefe, 2000; Tangney *et al.*, 2007; Antonetti *et al.*, 2015). Ela é uma emoção autoconsciente que ocorre em decorrência de um comportamento específico, não afeta o autoconceito do indivíduo, e tem como foco o comportamento e o efeito que tem nos outros (Tangney & Dearing, 2002). As emoções autoconscientes são ótimas preditoras do comportamento moral, como o consumo sustentável, por exemplo (Antonetti & Maklan, 2014; Wang & Wu, 2016), além de aumentarem o comportamento pró-social (Basil *et al.*, 2008).

Brennan & Binney (2010) encontraram que os apelos pela culpa visam a encorajar o público a considerar suas obrigações morais em relação a outras pessoas. Além disso, a culpa pode ser motivadora, mas apenas se for acompanhada de alguma esperança de que a ação individual seja tanto necessária quanto capaz de realizar a mudança social necessária.

Baumeister *et al.* (2007) sugerem que a emoção antecipada é mais importante do que a emoção que se sente – explicando o porquê de a culpa ser um forte motivador para o comportamento mesmo para alguém que raramente se sinta culpado: o indivíduo antecipa a potencial culpa e então toma medidas para preveni-la (Baumeister *et al.*, 2007). Carrus *et al.* (2008) também encontraram que apenas as emoções antecipadas negativas têm uma influência significativa sobre o comportamento pró-ambiental (representado pelo desejo de andar de transporte público e participar na reciclagem doméstica).

A inveja pode ser definida como um estado de espírito, dominado pelo desejo alternado de possuir algo que outra pessoa tem, e o desejo de destruir o que o outro tem ou representa. Ela ocorre quando os consumidores sentem que outra pessoa tem algo a mais ou algo melhor que eles (Laros & Steenkamp,

2005), e é caracterizada por sentimentos de inferioridade, desejo, ressentimento e desaprovação de emoções (Parrott & Smith, 1993). A inveja, portanto, não é um desejo pelo objeto ou vantagem que provocou a inveja, mas é, ao contrário, um desejo de que a pessoa invejada perca o objeto ou a vantagem (Siltaoja & Lähdesmäki, 2015).

Apesar de sempre ser vista com uma conotação negativa (inveja destrutiva), a inveja também tem um lado “construtivo”: o invejoso, por possuir um grande sentido crítico e admiração por algo que não é, ou não tem, e também um considerável poder de observação, pode utilizar-se destas características como um impulso para melhorar, uma motivação para se superar, funcionando com um incentivo para atividades que visam a melhorar o status e o desempenho de uma pessoa (van de Ven *et al.*, 2009; Siltaoja & Lähdesmäki, 2015).

Frustração é um estado emocional que acompanha a interrupção de um comportamento motivado, com raízes na decepção. Ou seja, é um estado psíquico que resulta do bloqueio da motivação provocada por qualquer barreira que impede de alcançar um projeto ou um objetivo tendente. Ela pode ser definida como uma perturbação em resposta à limitação, exclusão e fracasso (um estado de insegurança e insatisfação) (Jeronimus & Laceulle, 2017).

As fontes da frustração podem ser internas ou externas. As fontes internas da frustração envolvem deficiências pessoais como falta de confiança ou medo de situações sociais que impedem uma pessoa de alcançar uma meta; causas externas da frustração, por outro lado, envolvem condições fora do controle da pessoa, tais como uma estrada bloqueada ou falta de dinheiro, por exemplo (Jeronimus & Laceulle, 2017).

---

Além disso, analisando de uma perspectiva funcional, a motivação frustrada facilita a aproximação quando o problema é visto como controlável e o objetivo, percebido como alcançável (como infligir custos através da raiva para superar os problemas). Porém, contrariamente, quando o problema é avaliado como incontrolável, a frustração facilita a esquiva (retirada, por medo ou ansiedade), ou baixa aproximação, quando o objetivo é percebido como inatingível (regulação negativa dos benefícios esperados pela tristeza). Dessa forma, os efeitos gerados pela frustração podem ser catalisados em uma vasta gama de processos, que podem inclusive ser positivos (Jeronimus & Laceulle, 2017).

A preocupação pode ser definida como uma angústia ou agitação mental (atividade cognitiva) resultante da inquietação, geralmente por algo previsível ou iminente, que pode, ou não, acontecer no futuro (Borkovec *et al.*, 1983).

Já a preocupação ambiental, como propõem Stern *et al.* (1993), é causada por uma combinação de três fatores: (a) orientação egoística (preocupação com o bem-estar próprio e do seu círculo social mais próximo), (b) orientação social altruísta (preocupação com o bem-estar de outros seres humanos) e (c) orientação biosférica (preocupação para o valor inerente do meio natural e biosfera).

Apesar de se manifestarem em intensidades diferentes em cada indivíduo, os autores encontraram que a orientação egoística é a mais forte, seguida pela social e então pela preocupação biosférica (Stern *et al.*, 1993). Contudo, trabalhos subsequentes encontraram que o preditor mais importante da atitude ambiental individual é o valor biosférico, possuindo assim uma atitude positiva para atuar na proteção ambiental (Lee, 2011).

As diferentes maneiras como as pessoas processam as emoções dependem de uma combinação de elementos empregados no desenho das mensagens publicitárias “verdes” (Martínez-Fiestas *et al.*, 2015).

### 3. Metodologia

Para alcançar o objetivo deste estudo, foi realizada uma pesquisa exploratória de campo, de caráter quantitativo. A pesquisa quantitativa possibilita o alcance de informações conclusivas, visto que técnicas estatísticas são utilizadas tanto para planejar a coleta quanto para analisar os dados coletados (Malhotra, 2001).

Para a população e amostra, consideramos os estudantes da Universidade de Passo Fundo (UPF), localizada no norte do estado do Rio Grande do Sul (Brasil), como o universo de pesquisa. Para obter uma amostra estatisticamente estratificada e balanceada, uma matriz de classificação foi organizada (Figura 1). A amostragem estratificada aumenta a precisão das informações da amostra; uma amostra estratificada desproporcional leva em conta a variabilidade dos dados de cada estrato, de forma a contribuir com uma maior proporção de elementos da amostra total (Hair *et al.*, 2005).

Dessa forma, noventa e seis alunos foram selecionados aleatoriamente, igualmente divididos por sexo (feminino e masculino), por faixa etária (até 25 anos, acima de 25 anos), por nível acadêmico (graduação ou pós-graduação), e por área de conhecimento em que o curso se insere (exatas, biológicas e humanas). Dentro da área das exatas, estavam incluídos cursos como Matemática, Engenharias, Economia, Ciência da Computação. Na

		Homem								Mulher							
		Mais jovem (até 25)				Mais velho (+25)				Mais jovem (até 25)				Mais velho (+25)			
Exatas	Não grad.	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
	Grad.	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32
Humanas	Não grad.	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48
	Grad.	R49	R50	R51	R52	R53	R54	R55	R56	R57	R58	R59	R60	R61	R62	R63	R64
Biológicas	Não grad.	R65	R66	R67	R68	R69	R70	R71	R72	R73	R74	R75	R76	R77	R78	R79	R80
	Grad.	R81	R82	R83	R84	R85	R86	R87	R88	R89	R90	R91	R92	R93	R94	R95	R96

FIGURA 1 – Matriz de classificação para a amostra.

área das biológicas, os cursos da saúde também foram incluídos; então, alguns exemplos de cursos desse grupo são Ciências Biológicas, Medicina Veterinária, Medicina, Enfermagem, Educação Física. Faziam parte da área das humanas os cursos de Psicologia, Letras, Direito, Publicidade e Propaganda, Jornalismo. Em todas as áreas estavam inclusos cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado. A determinação da composição e do tamanho da amostra, na pesquisa quantitativa, é um processo no qual a estatística tornou-se o meio principal. Como as respostas de alguns problemas podem ser inferidas para o todo, então a amostra deve ser muito bem definida; caso contrário, podem surgir problemas ao se utilizar a solução para o todo (Malhotra, 2001).

O instrumento de avaliação empregado foram peças publicitárias (anúncios) contendo imagem e texto, elaborados a fim de evocar (i) culpa, (ii) preocupação, (iii) frustração e (iv) inveja, emoções mapeadas por D'Agostin *et al.* (2020) como sendo as que se manifestam ao utilizar copos plásticos. Os participantes não foram informados a respeito das emoções implícitas nas peças.

Em todos os anúncios buscou-se empregar uma narrativa de responsabilidade (para resolver

o problema) e consequências, ou seja, como o problema afetará as pessoas, como realizado em estudos similares (Dirikx & Gelders, 2009; Hansen, 2011), além de levar em consideração que o plástico usado no dia a dia pode ser neutro e inofensivo aos olhos da maioria das pessoas; ele só se torna aversivo ao estragar a beleza do ambiente natural (Pahl *et al.*, 2017). Foram consultadas campanhas já existentes contra a poluição plástica, como de ONGs (Greenpeace, Sea Shepherd Conservation Society, Surfrider Foundation) e de prefeituras de cidades litorâneas.

Na peça relativa à (i) culpa (Figura 2), a intenção foi de retratar o ser humano como o responsável pela modificação e destruição de habitats naturais, o que resulta na extinção de espécies – como a baleia azul (*Balaenoptera musculus*), animal filtrante que, além de ser o maior mamífero marinho e um dos maiores animais que já existiram (Evans, 2020), foi escolhida para representar todos os animais afetados pela poluição plástica nos ecossistemas marinhos (Gall & Thompson, 2015). Além disso, o fato de os animais estarem em um aquário transmitem a ideia de antropocentrismo, o homem usando a natureza e suas belezas a seu favor, sem se importar com as consequências (Pezzullo & Cox, 2016).



FIGURA 2 – Anúncio representativo da emoção culpa.

No anúncio feito sobre a (ii) preocupação (Figura 3), trabalhou-se a premissa da angústia, com enfoque na orientação egoística (Borkovec *et al.*, 1983; Stern *et al.*, 1993). A imagem do homem se afogando em um mar de plástico tem a intenção de fazer surgir a angústia, enquanto que o texto apela para a preocupação com o que estamos deixando para as gerações futuras, e também com a beleza visual que percebemos na natureza (Biodiversity Project, 2002; Pahl *et al.*, 2017). O respondente é levado a pensar: “antes de poluirmos o meio ambiente e ‘enfeia-lo’ com o plástico, ir à praia – e nadar no mar – era divertido. Será que meus filhos/netos terão a oportunidade de ter essa experiência?”.

Na peça em que trazemos a (iii) frustração (Figura 4), a imagem de um prato de comida é apresentada: vemos acompanhamentos tradicionais servidos com peixe, como purê de ervilhas e batatas, mas no lugar da proteína, copos plásticos. Sabendo que a frustração tem raízes na decepção (Jeronimus & Laceulle, 2017) e que alimentação é uma necessi-

dade básica humana, tanto o texto quanto a imagem buscam transmitir urgência e colocam mais uma vez o receptor como responsável pela mudança.

A peça publicitária da (iv) inveja explorou no texto e nas imagens o conceito de “vitória”, “ser vencedor” (Figura 5). Vemos dois personagens: um está em cima de um pódio, sorrindo, segurando em uma mão um troféu, e na outra, uma caneca reutilizável, e está vestindo uma camiseta estampada por uma tartaruga (fazendo referência aos animais marinhos que serão salvos ao se reduzir o consumo de plástico descartável); o outro, que veste uma camiseta estampada com o planeta Terra “doente”, está segurando um copo descartável e tem outros ao seu redor, e é possível perceber em suas expressões que, além de ele não estar feliz pelo outro e pela sua alegria, ele deseja aquilo para ele – ser vencedor. A diferença entre os dois também pode ser percebida pelo brilho e destaque no fundo da imagem: o menino invejoso está mais à sombra, enquanto o vencedor está no lado mais claro.

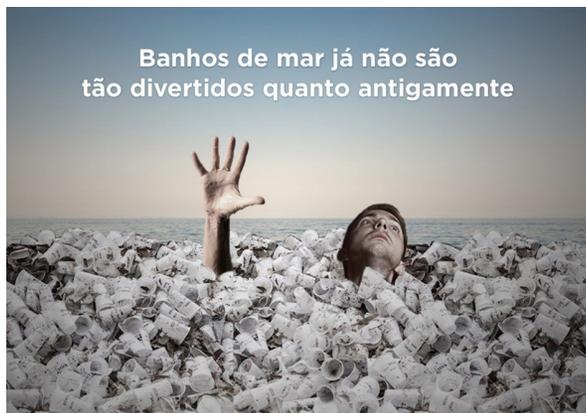


FIGURA 3 – Anúncio representativo da emoção preocupação.

## ESTE É O SEU PRATO NOS PRÓXIMOS ANOS



FIGURA 4 – Anúncio representativo da emoção frustração.



FIGURA 5 – Anúncio representativo da emoção inveja.

A todos os alunos foram apresentados os quatro anúncios, que deveriam hierarquizá-los, de acordo com a sua opinião, do mais sensibilizador (ou seja, cuja mensagem lhe causou maior efeito) – ao qual seria atribuído o número 1 –, para o menos sensibilizador (4), de forma que fossem identificadas as emoções mais eficientes para o emprego em ações de comunicação visando a mudança de comportamento.

Dessa forma, pode-se caracterizar o instrumento como consistindo em uma única questão fechada de ranqueamento de fatores de seleção (Hair *et al.*, 2005).

O alfa de Cronbach, que indica a confiabilidade do instrumento e a consistência interna do teste, foi de 0,96. Valores de 0,7 ou 0,75 são frequente-

mente usados como valor de corte para o alfa de Cronbach, portanto valores iguais ou acima deles (mais próximos de 1) têm uma confiabilidade maior (Christmann & Van Aelst, 2006).

Para a coleta de dados, os estudantes foram abordados pessoalmente pelos pesquisadores, na universidade, sendo convidados a participar de forma voluntária após serem informados sobre os objetivos gerais do estudo e das diretrizes éticas. A escolha pela abordagem pessoal se deu, pois o delineamento experimental requeria um cuidado para a obtenção das respostas, para que fossem abrangidos todos os 24 estratos esperados.

Para a análise dos dados, inicialmente realizamos uma descrição geral da frequência das emoções relacionadas, seguida de análises de variância (ANOVA) de fator único individuais ( $p < 0,1$ ). O propósito desse tipo de análise é verificar se existem diferenças (ou efeitos) significativas entre a culpa, a frustração a inveja e a preocupação e, se existirem, verificar entre quais grupos elas ocorrem, ou seja, investigar a fonte da interferência das variáveis demográficas idade, sexo, área de estudo e escolaridade (Hair *et al.*, 2005). Seguramente um nível de significância maior, de 10%, nos permite fazer inferências que levem em conta a variabilidade interna das variáveis, mais comuns em estudos sociais e de comportamento (Volpato & Barreto, 2016).

#### 4. Análise dos resultados

Nas seções 4.1 e 4.2 estão descritos os resultados obtidos após a análise geral de frequência e a análise de variância dos dados obtidos através do instrumento, respectivamente, e a discussão.

#### 4.1. Análise geral de frequência

Como forma de ranquear as emoções, foi realizada uma análise de frequência. (Tabela 1). O anúncio escolhido como o mais sensibilizador recebeu o número “1”, e assim sucessivamente.

TABELA 1 – Frequência das emoções mapeadas através dos anúncios.

Emoções	Frequência do grau de sensibilização				Média
	1	2	3	4	
<b>Preocupação</b>	46	26	21	3	1,80
<b>Culpa</b>	28	32	27	9	2,18
<b>Frustração</b>	19	31	34	12	2,41
<b>Inveja</b>	3	7	13	73	3,63
N = 96					

Os resultados mostram que o anúncio que visava a evocar a preocupação teve o maior efeito, para o qual 46 respondentes (47,9%) marcaram como a primeira opção. De fato, a preocupação é a emoção que surge como a reação emocional mais intensa a riscos ambientais (Böhm, 2003). Do mesmo modo, em um estudo sobre o papel das emoções para o apoio e oposição a políticas contra o aquecimento global, Smith & Leiserowitz (2013) descobriram que a preocupação tem uma forte influência sobre o aumento no apoio às políticas sobre mudanças do clima.

Baseado nas descobertas de D’Agostin *et al.* (2020), a maioria dos estudantes mostrou-se preocupada com os problemas ambientais, além de terem manifestado ter algum tipo de conhecimento prévio sobre as questões ambientais. Nesse sentido, Huddy & Gunthorsdottir (2000) sugerem que indivíduos

---

que são mais envolvidos com um assunto (e que sabem mais a respeito dele) são mais influenciados por apelos persuasivos.

O anúncio que visava a aflorar a culpa foi a segunda opção para 32 participantes (33,3%); foi o anúncio que deixou os alunos bastante divididos, pois foi a primeira opção para 28 alunos e a terceira para 27 alunos, o que, numericamente, não representa grande diferença.

A frustração foi ranqueada em terceiro por 34 respondentes (35,42%), percentualmente não muito distante dos 32,3% (n = 31) dos alunos que a marcaram como a segunda opção. Ou seja, tanto a frustração quanto a culpa podem ser consideradas as emoções mais escolhidas em segundo lugar.

Ambos os sentimentos podem ter surgido em conjunto, uma vez que todas as peças foram apresentadas juntas. Elas podem ter despertado um sentimento de desamparo, uma vez que ameaças à qualidade do meio ambiente não podem ser aliviadas, a menos que muitos indivíduos ajam. Além disso, pode ser difícil para os indivíduos entender a conexão entre seu próprio comportamento e problemas ambientais (Meijnders *et al.*, 2001), o que não os leva a experienciar a culpa tão fortemente. Além disso, muitas das ameaças ambientais, por não serem visíveis a olho nu, não terem um efeito imediato ou estarem distantes da realidade pessoal de alguns, não têm a devida atenção (Pezzullo & Cox, 2016), e podem acabar por gerar um sentimento de esquivia, de falta de pertencimento e de responsabilidade para com o problema. Ou seja, a culpa e necessidade de reparação acabam por não se manifestarem.

Já o anúncio evocativo da inveja ficou em último lugar, sendo, portanto, o menos apelativo para 76% dos estudantes (n = 73). É possível inferir

que os alunos não se sentiram atraídos pelo anúncio da inveja. Este anúncio, apesar de remeter a uma emoção negativa, pode ter tido o efeito contrário, visto que visava a evocar a inveja a partir de uma imagem de vitória, ganho pessoal, o que corrobora o exposto por Altinay & Williams (2019): imagens que trazem as consequências positivas das ações não são tão persuasivas quanto as que trazem imagens negativas.

De modo a perceber a fonte da variação das respostas, foram realizadas análises de variância, para verificar se houve influência do gênero, idade, área de estudo e nível de escolaridade, cujos resultados podem ser conferidos na seção a seguir.

#### 4.2. *Análise de variância*

Como os resultados referentes às emoções foram muito parecidos, foram realizadas quatro análises de variância, uma para cada variável demográfica, para as quatro emoções estudadas, totalizando 16 análises de variância de fator único. Na tabela 2, estão expostos os resultados da interação das variáveis demográficas com a emoção culpa.

Já na tabela 3 estão os resultados para o anúncio da frustração e as variáveis demográficas. Assim como no anúncio da culpa, a idade também se apresentou como uma significativa fonte de variação das respostas para este anúncio.

Os valores sociais são percebidos de maneira diferente por homens e mulheres de diferentes idades (Ferssizidis *et al.*, 2010). Pessoas mais velhas tendem a declarar emoções mais positivas do que as pessoas mais jovens (Carstensen *et al.*, 1999), por perceberem que seu tempo é limitado e por conta de experiências passadas, eles investem

seus recursos finitos em metas que terão a garantia do retorno positivo e que fornecerão o máximo de alegria (Carstensen & Mikels, 2005). As pessoas mais jovens, por outro lado, investem mais tempo na busca de alcançar e construir um caminho que tenha significado, e isso os leva a experienciar pensamentos e emoções negativas (Erikson, 1968; Pulkkinen & Kokko, 2000).

Na tabela 4, podem ser visualizados os resultados para o anúncio da inveja. Para este anúncio, a análise do valor-P mostrou variação significativa na variável “área de conhecimento”.

A tabela 5 nos traz a análise para a preocupação. A área de conhecimento em que o curso dos respondentes estava inserido foi responsável pela variação na escolha do anúncio representando tal emoção.

TABELA 2 – Análise da variação entre variáveis demográficas e culpa.

CULPA				
Fonte da variação	SQ	gl	MQ	Valor-P
Área de Conhecimento	0,146	2	0,073	0,93
Escolaridade	0,010	1	0,010	0,916
Idade	3,010	1	3,010	0,071
Sexo	1,760	1	1,760	0,169

TABELA 3 – Análise da variação entre variáveis demográficas e frustração.

FRUSTRAÇÃO				
Fonte da variação	SQ	gl	MQ	Valor-P
Área de Conhecimento	1,75	2	0,875	0,381
Escolaridade	0,094	1	0,094	0,748
Idade	3,76	1	3,76	0,039
Sexo	0,094	1	0,094	0,748

TABELA 4 - Análise da variação entre variáveis demográficas e inveja.

INVEJA				
Fonte da variação	SQ	gl	MQ	Valor-P
Área de Conhecimento	3,0625	2	1,531	0,068
Escolaridade	0,167	1	0,167	0,592
Idade	0,167	1	0,167	0,592
Sexo	1,5	1	1,5	0,106

TABELA 5 - Análise da variação entre variáveis demográficas e preocupação.

Fonte da variação	PREOCUPAÇÃO			
	SQ	gl	MQ	Valor-P
Área de Conhecimento	8,396	2	4,198	0,004
Escolaridade	0,094	1	0,094	0,733
Idade	0,010	1	0,010	0,909
Sexo	0,010	1	0,010	0,909

Vários estudos investigaram a influência da escolaridade sobre a preocupação ambiental, e descobriram uma associação positiva entre eles (Van Liere & Dunlap, 1980). Para a área de conhecimento, verificou-se uma lacuna de pesquisa no que diz respeito a sua influência sobre a preocupação ambiental. Contudo, como o nível de educação provou ter efeitos sobre o comportamento pró-ambiental (Chankrajang & Muttarak, 2017), é sensato assumir que as diferentes áreas da ciência também influenciem a maneira como os estudantes percebem os danos ambientais, necessitando validação estatística deste efeito, visto que Meyer (2016), em estudo semelhante, não encontrou evidências para sustentar tal hipótese.

Nesse sentido, uma estudante do curso da área das Biológicas ressaltou que “o maior predador dos mares”, na sua visão, seria o tubarão, porque para ela a palavra “maior” remete ao quão assustador e mortal o animal é, e não necessariamente/unicamente ao seu tamanho – o que pode ter influenciado sua resposta. Contudo, para a elaboração da mensagem, levamos em conta que dentre os mamíferos marinhos mais afetados, tanto pela ingestão quanto pelo emaranhamento em plástico, a baleia é a maior prejudicada (em tamanho) (Derraik, 2002; Gall & Thompson, 2015).

## 5. Considerações finais

As emoções são grandes aliadas na busca pela mudança de comportamento e, quando incorporadas a mensagens ambientais bem desenhadas e elaboradas, podem moldar atitudes e decisões e guiarem-nas na direção de comportamentos mais responsáveis.

A idade e a área de conhecimento dos respondentes mostraram ser variáveis influentes para a escolha dos anúncios. Nesse sentido, estudos futuros que investiguem a profundidade e a influência dessas variáveis se fazem necessários, para uma melhor condução da formulação das peças publicitárias e da campanha como um todo, que deve levar em conta os fatores culturais e demográficos (Kollmuss & Agyeman, 2002).

Não podemos observar o problema do lixo plástico como uma temática isolada, onde há apenas um culpado (o canudo, o copo plástico). É preciso ter em mente que, além de ser um problema cultural, ele engloba todos os *stakeholders*, que precisam estar cientes sobre o seu papel para a solução deste problema, buscando soluções inovadoras (como ações de comunicação com apelo emotivo, afetivo) e que contabilizem todos os seus impactos, de forma a não prejudicarem ainda mais o meio ambiente.

---

Para trabalhos futuros, sugerimos verificar os resultados encontrados através de abordagens qualitativas – como grupos de foco, por exemplo – para melhor identificar os sentimentos e emoções manifestados pela visualização dos anúncios, também como forma de verificação da sua eficiência como gatilho para mudança de comportamento. A pesquisa qualitativa auxilia na descrição da complexidade de determinado contexto, sendo que possibilita, em maior nível de profundidade, o entendimento do comportamento de grupos de indivíduos e de organizações (Diehl & Tatim, 2004). Além disso, a realização de uma intervenção com acompanhamento acerca da efetiva mudança de atitude a longo prazo também pode ser realizada.

## Referências

- Altinay, Z.; Williams, N. Visuals as a method of coastal environmental communication. *Ocean and Coastal Management*, 178, 2-9, 2019. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2019.05.011
- Antonetti, P.; Baines, P.; Walker, L. From elicitation to consumption: assessing the longitudinal effectiveness of negative emotional appeals in social marketing. *Journal of Marketing Management*, 31(9-10), 940-969, 2015. doi: 10.1080/0267257X.2015.1031266
- Antonetti, P.; Maklan, S. Feelings that Make a Difference: How Guilt and Pride Convince Consumers of the Effectiveness of Sustainable Consumption Choices. *Journal of Business Ethics*, 124(1), 117-134, 2014. doi: 10.1007/s10551-013-1841-9
- Bagozzi, R.P.; Gopinath, M.; Nyer, P.U. The role of emotions in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 27, 184, 1999. doi: 10.1177/0092070399272005
- Bakar, D. A. Good, the Bad and the Ugly: Framing the Country Development through Environmental Communication. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 168, 8-12, 2015. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.10.204
- Barnes, D. K. A.; Galgani, F.; Thompson, R. C.; Barlaz, M. Accumulation and fragmentation of plastic debris in global environments. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), 1985–1998, 2009. doi: 10.1098/rstb.2008.0205
- Basil, D. Z.; Ridgway, N. M.; Basil, M. D. Guilt and Giving: A Process Model of Empathy and Efficacy. *Psychology & Marketing*, 25(1), 1–23, 2008. doi: 10.1002/mar.20200
- Baumeister, R. F.; Vohs, K. D.; Nathan DeWall, C.; Zhang, L. How Emotion Shapes Behavior: Feedback, Anticipation, and Reflection, Rather Than Direct Causation. *Personality and Social Psychology Review*, 11(2), 167-203, 2007. doi: 10.1177/1088868307301033
- Biodiversity Project. *Americans and Biodiversity: New Perspectives in 2002*. Washington, DC: Beldon, Russonello and Stuart, 2002.
- Bissing-Olson, M. J.; Fielding, K. S.; Iyer, A. Experiences of pride, not guilt, predict pro-environmental behavior when pro-environmental descriptive norms are more positive. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 145–153, 2016. doi: 10.1016/j.jenvp.2016.01.001
- Böhm, G. Emotional reactions to environmental risks. Consequentialist versus ethical evaluation. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 199-212, 2003. doi: 10.1016/S0272-4944(02)00114-7
- Borkovec, T. D.; Robinson, E.; Pruzinsky, T.; DePree, J. A. Preliminary exploration of worry: Some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, 21, 9-16, 1983. doi: 10.1016/0005-7967(83)90121-3
- Brennan, L.; Binney, W. Fear, guilt, and shame appeals in social marketing. *Journal of business Research*, 63(2), 140-146, 2010. doi: 10.1016/j.jbusres.2009.02.006
- Bueno, W. C. *Comunicação, jornalismo e meio ambiente: teoria e pesquisa*. São Paulo: Mojoara Ed., 2007.
- Carpenter, E.J.; Smith, K.L. Plastics on the Sargasson sea surface. *Science*, 175(4027), 1240–1241, 1972.
- Carrus, G.; Passafaro, P.; Bonnes, M. Emotions, habits and rational choices in ecological behaviours: The case of recycling and use of public transportation. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 51–62, 2008. doi: 10.1016/j.

---

jenvp.2007.09.003

Carstensen, L. L.; Isaacowitz, D. M.; Charles, S. T. Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, 54, 165–181, 1999. doi: 10.1037//0003-066x.54.3.165

Carstensen, L. L.; Mikels, J. A. At the intersection of emotion and cognition: Aging and the positivity effect. *Current Directions in Psychological Science*, 14, 117–121, 2005. doi: 10.1111/j.0963-7214.2005.00348.x

Casado-Aranda, L. A.; Martínez-Fiestas, M.; Sánchez-Fernández, J. Neural effects of environmental advertising: An fMRI analysis of voice age and temporal framing. *Journal of Environmental Management*, 206, 664–675, 2018. doi: 10.1016/j.jenvman.2017.10.006

Chankrajang, T.; Muttarak, R. Green Returns to Education: Does Schooling Contribute to Pro-Environmental Behaviours? Evidence from Thailand. *Ecological Economics*, 131, 434–448, 2017. doi: 10.1016/j.ecolecon.2016.09.015

Chaudhuri, A.; Buck, R. Affect, reason, and persuasion: Advertising strategies that predict affective and analytic-cognitive responses. *Human Communication Research*, 21(3), 422–441, 1995. doi: 10.1111/j.1468-2958.1995.tb00353.x

Christmann, A.; Van Aelst, S. Robust estimation of Cronbach's alpha. *Journal of Multivariate Analysis*, 97(7), 1660–1674, 2006. doi: 10.1016/j.jmva.2005.05.012

Colton, J. B.; Knapp, F. D.; Burns, B. R. Plastic particles in surface waters of the Northwestern Atlantic. *Science*, 185, 491–497, 1974. doi: 10.1126/science.185.4150.491

Coulter, R. H.; Pinto, M. B. Guilt appeals in advertising: what are their effects?. *Journal of Applied Psychology*, 80(6), 697–705, 1995. doi: 10.1037/0021-9010.80.6.697

Cózar, A.; Echevarría, F.; González-Gordillo, J. I.; Irigoien, X.; Úbeda, B.; Hernández-León, S.; ... Duarte, C. M. Plastic debris in the open ocean. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(28), 10239–10244, 2014. doi: 10.1073/pnas.1314705111

D'Agostin, A.; Souza, A. S.; de Medeiros, J. F.; Giacomini, A. C. V. V. Analysing plastic cups use: a psychological approach. In: Thomé, A.M.T.; Barbastefano, R.G.; Scavarda, L.F.; dos Reis, J.C.G.; Amorim, M.P.C. (Eds). *Industrial*

*Engineering and Operations Management*. IJCIEOM 2020. Springer Proceedings in Mathematics & Statistics, v. 337, chapter 7, 77–88, 2020. doi: 10.1007/978-3-030-56920-4\_7

De Medeiros, J. F.; Sampaio, C. H.; Perin, M. G. Fatores emocionais no processo de tomada de decisão de compra. *Psico*, 41(4), 439–446, 2010. Disponível em: <http://revista-seletronica.pucrs.br/fass/ojs/index.php/revistapsico/article/view/6567/5953>

Derraik, J. G. B. The pollution of the marine environment by plastic debris: a review. *Marine Pollution Bulletin*, 44, 842–852, 2002. doi: 10.1016/S0025-326X(02)00220-5

Diehl, A. A.; Tatim, D. C. *Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas*. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

Dirixx, A.; Gelders, D. Global warming through the same lens: An exploratory framing study in Dutch and French newspapers. In: Boyce; T.; Lewis, J. (Eds.). *Media and climate change*. Oxford, UK: Peter Lang, p. 200–210, 2009.

Erikson, E. H. *Identity: Youth, and crisis*. New York: Norton, 1968. doi: 10.1002/bs.3830140209

Evans, P. G. H. Systematic list of European cetacean species. In: Evans, P. G. H. *European Whales, Dolphins, and Porpoises: Marine Mammal Conservation in Practice*, p. 73–157, 2020. doi:10.1016/b978-0-12-819053-1.00004-1

Ferssizidis, P.; Adams, L. M.; Kashdan, T. B.; Plummer, C.; Mishra, A.; Ciarrochi, J. Motivation for and commitment to social values: The roles of age and gender. *Motivation and Emotion*, 34(4), 354–362, 2010. doi: 10.1007/s11031-010-9187-4

Gall, S. C.; Thompson, R. C. The impact of debris on marine life. *Marine Pollution Bulletin*, 92(1–2), 170–179, 2015. doi: 10.1016/j.marpolbul.2014.12.041

Geller, E. S.; Berry, T. D.; Ludwig, T. D.; Evans, R. E.; Gilmore, M. R.; Clarke, S. W. A conceptual framework for developing and evaluating behavior change interventions for injury control. *Health Education Research: Theory & Practice*, 5, 125–137, 1990.

Gregory, M.R. Plastics and South Pacific Island shores: environmental implications. *Ocean & Coastal Management*, 42, 603–615, 1999.

- Groh, K. J.; Backhaus, T.; Carney-Almroth, B.; Geueke, B.; Inostroza, P. A.; Lennquist, A.; Muncke, J. Overview of known plastic packaging-associated chemicals and their hazards. *Science of the Total Environment*, 651, 3253–3268, 2019. doi: 10.1016/j.scitotenv.2018.10.015
- Hair Jr., J.F.; Babin, B.; Money, A.H.; Samouel, P. *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- Hansen, A. Towards reconnecting research on the production, content and social implications of environmental communication. *International Communication Gazette*, 73(1–2), 7–25, 2011.
- Hart, P. S.; Feldman, L. The Impact of Climate Change–Related Imagery and Text on Public Opinion and Behavior Change. *Science Communication*, 38(4), 415–441, 2016. doi: 10.1177/1075547016655357
- Huddy, L.; Gunnthorsdottir, A. H. The persuasive effects of emotive visual imagery: Superficial manipulation or the product of passionate reason? *Political Psychology*, 21(4), 745–778, 2000. doi: 10.1111/0162-895X.00215
- Jeronimus, B.F.; Laceulle, O.M. Frustration. In: Zeigler-Hill V., Shackelford T. (Eds.). *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. New York: Springer, 2017. doi: 10.1007/978-3-319-28099-8\_815-1
- Jung, J. W.; Kang, J. S.; Choi, J.; Park, J. W. Chronic toxicity of endocrine disrupting chemicals used in plastic products in Korean resident species: Implications for aquatic ecological risk assessment. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 192, 2020. doi: 10.1016/j.ecoenv.2020.110309
- Karbalaei, S.; Hanachi, P.; Walker, T. R.; Cole, M. Occurrence, sources, human health impacts and mitigation of microplastic pollution. *Environmental Science and Pollution Research*, 25, 36046–36063, 2018. doi: 10.1007/s11356-018-3508-7
- Kollmuss, A.; Agyeman, J. Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8, 239–260, 2002. doi: 10.1080/13504620220145401
- Lang, P. J. The Emotion Probe: Studies of Motivation and Attention. *American Psychologist*, 50, 371–385, 1995.
- Laros, F. J. M.; Steenkamp, J. B. E. M. Emotions in consumer behavior: A hierarchical approach. *Journal of Business Research*, 58(10), 1437–1445, 2005. doi: 10.1016/j.jbusres.2003.09.013
- Lee, K. The role of media exposure, social exposure and biospheric value orientation in the environmental attitude-intention-behavior model in adolescents. *Journal of Environmental Psychology*, 31(4), 301–308, 2011. doi: 10.1016/j.jenvp.2011.08.004
- Levin, I. P.; Schneider, S. L.; Gaeth, G. J. All Frames Are Not Created Equal: A Typology and Critical Analysis of Framing Effects. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 76(2), 149–188, 1998. doi:10.1006/obhd.1998.2804
- Malhotra, N. *Pesquisa de marketing*. Porto Alegre: Bookman, 3. ed., 2001.
- Martínez-Fiestas, M.; Del Jesus, M. I. V.; Sánchez-Fernández, J.; Montoro-Rios, F. J. A psychophysiological approach for measuring response to messaging: How consumers emotionally process green advertising. *Journal of Advertising Research*, 55(2), 192–205, 2015. doi: 10.2501/JAR-55-2-192-205
- Meijnders, A. L.; Midden, C. J. H.; Wilke, H. A. M. Role of Negative Emotion in Communication about CO2 Risks. *Risk Analysis*, 21(5), 955–955, 2001. doi:10.1111/0272-4332.215164
- Meyer, A. Heterogeneity in the preferences and pro-environmental behavior of college students: The effects of years on campus, demographics, and external factors. *Journal of Cleaner Production*, 112, 3451–3463, 2016. doi: 10.1016/j.jclepro.2015.10.133
- Newman, C. L.; Howlett, E.; Burton, S.; Kozup, J. C.; Heintz Tangari, A. The influence of consumer concern about global climate change on framing effects for environmental sustainability messages. *International Journal of Advertising*, 31(3), 511–527, 2012. doi:10.2501/ija-31-3-511-527
- O’Keefe, D. J. Guilt and social influence. *Annals of the International Communication Association*, 23(1), 67–101, 2000. doi: 10.1080/23808985.2000.11678970
- O’Neill, S.; Nicholson-Cole, S. Fear won’t do it: Promoting

- positive engagement with climate change through visual and iconic representations. *Science Communication*, 30(3), 355-379, 2009. doi: 10.1177/1075547008329201
- Pahl, S.; Wyles, K. J.; Thompson, R. C. Channelling passion for the ocean towards plastic pollution. *Nature Human Behaviour*, 1(10), 697-699, 2017. doi: 10.1038/s41562-017-0204-4
- Parrott, W. G.; Smith, R. H. Distinguishing the Experiences of Envy and Jealousy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(6), 59-77, 1993. doi: 10.1037/0022-3514.64.6.906
- Pezzullo, P. C.; Cox, R. *Environmental Communication and the Public Sphere*. California: SAGE Publications, Inc., 2016.
- Plastics Europe; EPRO – the European Association of Plastics Recycling and Recovery Organisations. Plastics – the Facts 2017: An analysis of European plastics production, demand and waste data. *Plastics – the Facts 2017*, 1-41, 2018. doi: 10.1016/j.marpolbul.2013.01.015
- Pulkkinen, L.; Kokko, K. Identity development in adulthood: A longitudinal study. *Journal of Research in Personality*, 34, 445-470, 2000. doi: 10.1006/jrpe.2000.2296
- Schneller, A. J.; Irizarry, A. Imaging conservation: Sea turtle murals and their effect on community pro-environmental attitudes in baja california sur, mexico. *Ocean and Coastal Management*, 89, 100-111, 2014. doi: 10.1016/j.ocecoaman.2013.12.009
- Schnurr, R. E. J.; Alboiu, V.; Chaudhary, M.; Corbett, R. A.; Quanz, M. E.; Sankar, K. Walker, T. R. Reducing marine pollution from single-use plastics (SUPs): A review. *Marine Pollution Bulletin*, 137, 157-171, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2018.10.001>
- Sheppard, S. R. J. Landscape visualisation and climate change: The potential for influencing perceptions and behaviour. *Environmental Science and Policy*, 8(6), 637-654, 2005. doi: 10.1016/j.envsci.2005.08.002
- Sheppard, S.R.J.; Shaw, A.; Flanders, D.; Burch, S.; Wiek, A.; Carmichael, J.; Robinson, J.; Cohen, S. Future visioning of local climate change: a framework for community engagement and planning with scenarios and visualisation. *Futures*, 43(4), 400-412, 2011. doi: 10.1016/j.futures.2011.01.009.
- Siltaoja, M.; Lähdesmäki, M. From Rationality to Emotionally Embedded Relations: Envy as a Signal of Power in Stakeholder Relations. *Journal of Business Ethics*, 128(4), 837-850, 2015. doi: 10.1007/s10551-013-1987-5
- Smith, N.; Leiserowitz, A. The Role of Emotion in Global Warming Policy Support and Opposition. *Risk Analysis*, 34(5), 937-948, 2013. doi:10.1111/risa.12140
- Stern, P.C.; Dietz, T.; Abel, T.; Guagnano, G.A.; Kalof, L. A value belief norm theory of support for social movements: the case of environmental concern. *Human Ecology Review*, 6, 81-97, 1999. doi: 10.2307/2083693.
- Stern, P. C.; Dietz, T.; Kalof, L. Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment and Behavior*, 25, 322-348, 1993.
- Sun, Y.; Wang, S.; Li, J.; Zhao, D.; Fan, J. Understanding consumers' intention to use plastic bags: using an extended theory of planned behaviour model. *Natural Hazards*, 89(3), 1327-1342, 2017. doi: 10.1007/s11069-017-3022-0
- Surhoff, T.J.; Scholz-Böttcher, B.M. Qualitative impact of salinity, UV radiation and turbulence on leaching of organic plastic additives from four common plastics — a lab experiment. *Marine Pollution Bulletin*, 102(1), 84-94, 2016. doi: 10.1016/j.marpolbul.2015.11.054.
- Tanaka, K.; Takada, H.; Ikenaka, Y.; Nakayama, S. M. M.; Ishizuka, M. Occurrence and concentrations of chemical additives in plastic fragments on a beach on the island of Kauai, Hawaii. *Marine Pollution Bulletin*, 150, 110732, 2020. doi: 10.1016/j.marpolbul.2019.110732
- Tangney, J.P.; Dearing, R. *Shame and Guilt*. New York: Guilford, 2002.
- Tangney, J. P.; Stuewig, J.; Mashek, D. J. Moral Emotions and Moral Behavior. *Annual Review of Psychology*, 58(1), 345-372, 2007. doi: 10.1146/annurev.psych.56.091103.070145
- Ter Mors, E.; Weenig, M. W. H.; Ellemers, N.; Daamen, D. D. L. Effective communication about complex environmental issues: Perceived quality of information about carbon

- dioxide capture and storage (CCS) depends on stakeholder collaboration. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 347–357, 2010. doi: 10.1016/j.jenvp.2010.06.001
- Teuten, E.L.; Saquing, J.M.; Knappe, D.R.U.; Barlaz, M.A.; Jonsson, S.; Björn, A.; Rowland, S.J.; Thompson, R.C.; Galloway, T.S.; Yamashita, R.; Ochi, D.; Watanuki, Y.; Moore, C.; Viet, P.H.; Tana, T.S.; Prudente, M.; Boonyatumanond, R.; Zakaria, M.P.; Akkhavong, K.; Ogata, Y.; Hirai, H.; Iwasa, S.; Mizukawa, K.; Hagino, Y.; Imamura, A.; Saha, M.; Takada, H. Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364, 2027–2045, 2009. doi: 10.1098/rstb.2008.0284
- Thompson, R. C.; Moore, C. J.; Saal, F. S. V.; Swan, S. H. Plastics, the environment and human health: Current consensus and future trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364, 2153–2166, 2009. doi: 10.1098/rstb.2009.0053
- Thompson, R. C.; Olsen, Y.; Mitchell, R. P.; Davis, A.; Rowland, S. J.; John, A. W.; ... Russell, A. E. Lost at sea: where is all the plastic? *Science*, 304(5672), 838, 2004. doi: 10.1126/science.1094559
- Tonglet, M.; Phillips, P. S.; Read, A. D. Using the Theory of Planned Behaviour to investigate the determinants of recycling behaviour: A case study from Brixworth, UK. *Resources, Conservation and Recycling*, 41(3), 191–214, 2004. doi: 10.1016/j.resconrec.2003.11.001
- van de Ven, N.; Zeelenberg, M.; Pieters, R. Leveling up and down: The experiences of benign and malicious envy. *Emotion*, 9(3), 419–429, 2009. doi: 10.1037/a0015669
- Van Liere, K. D.; Dunlap, R. E. The social bases of environmental concern: A review of hypotheses, explanations and empirical evidence. *Public Opinion Quarterly*, 44(2), 181–197, 1980. doi: 10.1086/268583
- Vegter, A.C.; Barletta, M.; Beck, C.; Borrero, J.; Burton, H.; Campbell, M.L.; Costa, M.F.; Eriksen, M.; Eriksson, C.; Estrades, A.; Gilardi, K.V. Global research priorities to mitigate plastic pollution impacts on marine wildlife. *Endangered Species Research*, 25, 225–247, 2014. doi: 10.3354/esr00623
- Volpato, G. L.; Barreto, R. E. *Estatística sem dor!!!*. Botucatu: Best Writing, 2. ed., 2016.
- Wagner, T. P. Reducing single-use plastic shopping bags in the USA. *Waste Management*, 70, 3–12, 2017. doi: 10.1016/j.wasman.2017.09.003
- Wagner, T. P.; Toews, P. Assessing the use of default choice modification to reduce consumption of plastic straws. *Detrimentus*, 4, 113, 2018. doi: 10.31025/2611-4135/2018.13734
- Walker, T.R.; Grant, J.; Archambault, M.C. Accumulation of marine debris on an intertidal beach in an urban park (Halifax Harbour, Nova Scotia). *Water Quality Research Journal*, 41, 256–262, 2006.
- Wang, J.; Wu, L. The impact of emotions on the intention of sustainable consumption choices: Evidence from a big city in an emerging country. *Journal of Cleaner Production*, 126, 325–336, 2016. doi: 10.1016/j.jclepro.2016.03.119
- Wonneberger, A. Environmentalism - A Question of Guilt? Testing a Model of Guilt Arousal and Effects for Environmental Campaigns. *Journal of Nonprofit and Public Sector Marketing*, 30(2), 168–186, 2018. doi: 10.1080/10495142.2017.1326873
- Xanthos, D.; Walker, T. R. International policies to reduce plastic marine pollution from single-use plastics (plastic bags and microbeads): A review. *Marine Pollution Bulletin*, 118, 17–26, 2017. doi: 10.1016/j.marpolbul.2017.02.048
- Zimmermann, L.; Göttlich, S.; Oehlmann, J.; Wagner, M.; Völker, C. What are the drivers of microplastic toxicity? Comparing the toxicity of plastic chemicals and particles to *Daphnia magna*. *Environmental Pollution*, 267, 115392, 2020. doi: 10.1016/j.envpol.2020.115392