



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA**

FADJA JAIRLES VIEIRA CARDOSO

ÁREAS DE ESTUDO, GÊNERO E ATITUDES AMBIENTAIS

João Pessoa, PB

Maio, 2022



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA**

FADJA JAIRLES VIEIRA CARDOSO

ÁREAS DE ESTUDO, GÊNERO E ATITUDES AMBIENTAIS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Bacharelado em Psicologia
Universidade Federal da Paraíba, como
exigência para obtenção do grau de Bacharela
em Psicologia.

Orientador: Prof. Dr. Valdiney Veloso Gouveia

João Pessoa, PB

Maio, 2022

FADJA JAIRLES VIEIRA CARDOSO

ÁREAS DE ESTUDO, GÊNERO E ATITUDES AMBIENTAIS

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Maria Gabriela Costa Ribeiro
Faculdade Três Marias

Profa. Dra. Patrícia Nunes da Fonsêca
Universidade Federal da Paraíba

Prof. Dr. Valdiney Veloso Gouveia
Universidade Federal da Paraíba

João Pessoa, PB
Maio, 2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, pois sem Ele eu não teria traçado o meu caminho e feito a minha escolha pela Psicologia. Sei que mesmo sem entender, tudo que aconteceu até hoje, trouxe-me até aqui, todos os obstáculos e as motivações, nada teria acontecido sem a permissão do Senhor.

A elaboração deste trabalho não teria sido possível sem a colaboração, o estímulo e o empenho de diversas pessoas, incluindo aquelas que participaram ativamente da coleta dos dados, conformando os membros do núcleo de pesquisa Bases Normativas do Comportamento Social. Agradeço, ainda, ao meu orientador Prof. Valdiney Veloso Gouveia. Aceitou me orientar, dedicando seu tempo a contribuir com meu sonho; sem sua assistência e envolvimento, este projeto não teria sido realizado. A todos vocês, minha gratidão!

À minha mãe, Maria de Fátima (*in memoriam*), que desfrutaria como poucas pessoas esse momento tão feliz de minha vida. Se hoje cheguei a algum lugar, foi por seu cuidado e sua ajuda. Pouco fiz, de tudo que eu gostaria de ter feito, para ajudá-la a reverter sua ansiedade e depressão, que me motivaram a estudar Psicologia. Sem dúvida ela me fortaleceu para ajudar outras pessoas. Obrigada por tudo e por tanto! Sinto falta da sua energia e empolgação! Ao meu pai, Francisco Jailson, que sempre me incentivou a estudar e ser independente. Sendo a primeira pessoa a apoiar a minha vinda à João Pessoa. Sem dúvida alguma, a pessoa que eu mais amo nessa vida. Obrigada por ser a minha fortaleza; tudo que faço é por e para você!

Aos meus avós maternos, que sempre apoiaram o meu crescimento. Minha avó Celina sempre me ajudou como podia, perguntando se eu estava me alimentando bem e contribuindo com pacotes de bolacha, bananas e sacos de arroz; e meu avô Afonso, que sempre guardou todas as suas moedas (confesso que não eram tantas), na intenção de me ajudar. Apesar de me partir o coração ver ele me olhando pela janela com os olhos cheios de lágrimas por eu estar partindo para João Pessoa mais uma vez, a partida me dava força para terminar os estudos e um dia poder dar-lhe um pouco mais de atenção e conforto. Também agradeço à minha irmã Fabrizia, que mesmo com as discussões por pensarmos diferente, foi meu ponto de apoio por muito tempo em João Pessoa. Sem ela, tenho certeza, tudo teria sido muito mais difícil. Obrigada por cuidar do nosso Pai na minha ausência!

À minha amiga, Leandra Figueiredo, quem me levantou quando pensei em desistir. Serei eternamente grata por tudo que você tem feito por mim. Aprendi e aprendo muito com você todos os dias. Agradeço, ainda, à minha amiga Thais pelos momentos que partilhamos durante a graduação, por sua amizade, pelo incentivo que tem me dado e por suas reflexões críticas. Se posso te pedir algo, é que nossa amizade ultrapasse os muros da universidade.

Agradeço aos membros da banca Profa. Dra. Maria Gabriela Costa Ribeiro e Profa. Dra. Patrícia Nunes da Fonsêca - profissionais por quem tenho grande admiração – por todo tempo dedicado à leitura desse trabalho. Gratidão por seus comentários, que muito ajudaram.

Por fim, registro que sair da minha zona de conforto para estudar longe de meus entes queridos sem dúvidas foi um dos maiores desafios de minha vida; perdi momentos que não poderei recuperar com a minha mãe e deixei de cuidar de meu pai em sua luta contra o câncer, mas perceber seu olhar de orgulho e ter a fé de que futuramente conseguirei ajudá-lo me conforta. Desculpem-me por minha ausência; precisei fazê-lo por nós!

ÁREAS DE ESTUDO, GÊNERO E ATITUDES AMBIENTAIS

Resumo. Este estudo teve como objetivo conhecer em que medida as atitudes pró-ambientais de preservação mudariam de acordo com o tempo de universidade, a área de estudo e o gênero das pessoas. Participaram da pesquisa 1.152 estudantes de 57 cursos diurnos de uma Universidade pública. Estes responderam, além de perguntas demográficas, uma medida de valores humanos e a Escala de Atitudes Pró-Ambientais. As participações ocorreram durante sete semestres consecutivos, sempre no primeiro mês do período letivo. Os resultados indicaram que as atitudes pró-ambientais de preservação dos participantes diminuem à medida que o tempo de permanência na Universidade aumenta, sendo mais negativas para os estudantes das áreas de *Negócios e Direito* e mais positivas para aquela de *Artes e Ciências Humanas*; o gênero teve um papel decisivo, indicando que as mulheres foram mais favoráveis à proteção ambiental do que ocorreu com os homens. Estes resultados foram discutidos à luz da literatura.

Palavras-chave: Proteção ambiental; Atitudes; Área de Estudo; Gênero.

Abstract. This study aimed to find out to what extent pro-environmental preservation attitudes would change according to university time, area of study and people's gender. Participants were 1,152 students from 57 daytime courses at a public University. They answered, in addition to demographic questions, a measure of human values and the Pro-Environmental Attitudes Scale. The participation took place during seven consecutive semesters, always in the first month of the school semester. Results indicated that the pro-environmental attitudes of preservation of the participants decrease as the time spent at University increased, being more negative for students in the areas of Business and Law and more positive for those in Arts and Human Sciences; the gender played a decisive role, indicating that women were more favorable to environmental protection than men. These results were discussed according to the literature.

Keywords: Environmental Protection; Attitudes; Academic Majors; Gender.

Introdução

A proteção ambiental é um dos desafios mais importantes da atualidade. Entretanto, lográ-la não é tarefa fácil, principalmente quando a preocupação ambiental tem diminuído em todos os países a partir de final dos anos 1990 (Franzen & Vogl, 2013). Apesar das soluções para os problemas ambientais serem comumente fundamentados, principalmente, em intervenções biológicas e tecnológicas, elas não são suficientes (Newhouse, 1990). De fato, diversos problemas ambientais não são causados por forças naturais ou resultam de questões técnicas, mas por problemas de condutas não ajustadas (Swim, Clayton, & Howard, 2011; Vlek & Steg, 2007). Deste modo, conhecer as atitudes ambientais das pessoas pode ser um elemento importante para entender suas condutas (Oskamp & Schultz, 2005; Wallace, Paulson, Lord, & Bond, 2005), justificando a atenção que as atitudes têm recebido por pesquisadores em psicologia social e ambiental (Ewert & Baker, 2001; Gifford, 2014).

Apesar de evidências acerca de uma relação fraca entre atitudes e condutas pró-ambientais (Hini, Gendall, & Kearns, 1995; Scott & Willits, 1994), diversos estudos de atitudes pró-ambientais em vários países têm constatado consistentemente um grau elevado de apoio a condutas de proteção ambiental (Ertz, Karakas, & Sarigöllü, 2016; Oskamp & Schultz, 2005). Por exemplo, em uma meta-análise com 46 estudos, incluindo 57 amostras independentes, Bamberg e Möser (2007) observaram uma correlação média de 0,42 ($CI_{95\%} = 0,26; 0,56$) entre atitudes e comportamentos pró-ambientais. As atitudes gerais não podem prever comportamentos específicos em razão de cada conduta ter um conjunto único de preditores associados a eles, porém atitudes gerais podem prever tendências gerais de um número amplo de comportamentos ecológicos (e.g., reciclar, comprar produtos em embalagens recicláveis, evitar usar carro; (Gifford & Sussman, 2012; Kaiser, Wolfing, & Fuhrer, 1999). Portanto, com o propósito de tratar problemas relativos à proteção ambiental, considerar as atitudes ambientais é uma decisão importante.

Fatores pessoais e sociais influenciam as atitudes, a preocupação e os comportamentos pró-ambientais (Gifford, 2014; Gifford & Nilsson, 2014; Sherburn & Devlin, 2004). Por exemplo, as atitudes das pessoas em relação à proteção ambiental tem resultado de seu contato com problemas ambientais (e.g., poluição, inundação, elevação do nível do mar) (Goldman, Ayalon, Baum, & Haham, 2015), mídias de massa (e.g., notícias sobre problemas ambientais, documentários sobre reciclagem, modelos ambientalmente orientados) (Liao, Ho, & Yang, 2016) e agentes sociais (e.g., pais, professores, colegas) (Chawla, 1999). Subjacente a maioria desses fatores, a educação parece evidente. Tanto a educação não formal quanto a formal oferecem às pessoas muitas oportunidades cotidianas de aprender e desenvolver várias atitudes, conhecimentos e condutas ambientalmente amigáveis (e.g., andar de bicicleta, evitar consumo de carne, reduzir o desperdício de água) (Bronfman, Cisternas, López-Vázquez, de la Maza, & Oyanedel, 2015; Digby, 2013; Ergen & Ergen, 2011; Le Hebel, Montpied, & Fontanieu, 2014).

A educação formal também desempenha um papel importante para entender as atitudes e condutas pró-ambientais. Ela é considerada uma das variáveis demográficas mais importantes, que diferencia pessoas altamente preocupadas com a qualidade do ambiente daquelas que têm menos preocupação (Oskamp & Schultz, 2005). Estudos em diversos países têm indicado que indivíduos com mais educação, em geral, são mais preocupados em relação ao ambiente, isto é, aquelas com maior educação formal comumente demonstram maiores níveis de atitudes e preocupação ambiental (Digby, 2013; Duroy, 2008; Gifford & Nilsson, 2014; Marquart-Pyatt, 2012). A propósito, em um estudo com 29 países foi observado que o nível de educação se correlacionou positivamente com preocupação e ações pró-ambientais, mesmo quando outras variáveis sociodemográficas foram controladas (e.g., idade, sexo, rendimento econômico) (Clery & Rhead, 2013). Não obstante, Weaver (2002) constatou que a educação tem um efeito diferente para explicar crenças ambientais entre os países.

Concretamente, a educação se correlacionou negativamente com crenças de que as ações humanas têm consequências ambientais nos Estados Unidos, no Reino Unido e no Japão, porém não apresentaram correlação na Rússia e na Alemanha. Em um estudo mais recente com 27 países e realizando uma análise multi-nível, Marquart-Pyatt (2012) comprovou que no nível individual a educação afetou a preocupação ambiental, sendo seus efeitos mais evidentes em países democráticos.

Para além da educação informal e do nível de educação formal (i.e., anos de estudo em escolas), o campo ou a área acadêmica pode ter um impacto importante nas atitudes ambientais. Há um potencial socializador nos sistemas educacionais, que pode de algum modo expor os indivíduos a normas e valores que endossam a preocupação, as atitudes e os comportamentos pró-ambientais. Por exemplo, estudantes de cursos de negócios (Synodinos, 1990) e tecnologia (McKnight, 1991) são comumente menos preocupados ambientalmente do que estudantes de outros cursos (Tikka, Kuitnen, & Tynys, 2000). Constata-se que estudantes envolvidos em programas de educação ambiental (EA) têm significativamente maior conhecimento ambiental, comprometimento verbal e comprometimento real do que estudantes similares que não estão envolvidos nestes programas; e estudantes de cursos de ciências naturais apresentam mais conhecimento ambiental e emoções positivas frente ao ambiente do que aqueles de ciências sociais (Gifford, Hay, & Boros, 1982–83; Sherburn & Devlin, 2004).

No geral, os estudantes cursando matérias de ciências econômicas, comércio e negócios são menos prováveis endossar a preocupação com problemas ambientais do que aqueles de ciências biológicas e estudos ambientais (Hodgkinson & Innes, 2001; McKnight, 1990; Shekhar & Devi, 2012; Synodinos, 1990). Talvez, os princípios-guias subjacentes, as aspirações, as metas e os interesses de área de atuação ou cursos específicos podem ser explicações para a variação em atitudes, preocupação e condutas pró-ambientais (Kasser & Ahuvia, 2002; Shekhar & Devi, 2012). Por exemplo, de acordo com Sagiv e Schwartz (2000),

estudantes de Psicologia tipicamente endossam mais valores de autotranscendência (benevolência e universalismo), enquanto que aqueles de Negócios priorizam mais valores de autopromoção (poder e realização). Estes valores são, respectivamente, correlacionados positiva e negativamente com preocupação biosférica, enfatizando condutas de proteção ambiental (Schultz et al., 1995). Confirmando esses achados, Pessoa, Souza Filho e Milfont (2016) observaram que valores pessoais, principalmente aqueles de realização (correspondendo aos valores de autopromoção), foram correlacionados negativamente com atitudes ambientais de preservação, e os valores centrais, especialmente os suprapessoais (correspondendo aos de autotranscendência), foram correlacionados positivamente com tais atitudes.

Coerente com os achados anteriores, Hodgkinson e Innes (2001) hipotetizaram que estudantes de cursos nos quais as crenças e atitudes econômicas são ressaltadas (e.g., Negócios, Economia) têm menos crenças positivas em relação ao ambiente quando comparados com aqueles de ciências sociais e estudos ambientais. Tendo em conta uma amostra de 391 estudantes universitários do primeiro ano de dez cursos, estes autores corroboraram tal hipótese. Concretamente, as menores pontuações em atitudes e crenças ambientais foram obtidas para estudantes de Ciências da Computação, Comércio e Direito, enquanto que as mais elevadas foram observadas para estudantes de Estudos Ambientais, Biologia, Sociologia e Humanidades. Resultados similares foram observados por Lang (2011), quem descreveu que estudantes de Artes / Humanidades e Ciências Sociais pontuaram mais alto do que os de Negócios e Ciências Exatas, em preocupação e intenção de conduta pró-ambiental (e.g., propensão a reciclar, apoio para iniciativas ambientais da universidade e disposição de pagar maiores taxas para iniciativas ambientais serem implementadas no campus).

Considerando o que antes foi dito, parece existir algo como uma subcultura de cada área. É plausível pensar que diferentes ambientes acadêmicos podem promover valores humanos e interesses específicos (Sagiv & Schwartz, 2000), que podem ser essenciais para endossar ou não atitudes e condutas pró-ambientais (Pessoa et al., 2016; Schultz et al., 1995). No geral, estudantes de ciências humanas, artes e ciências biológicas são mais pró-ambientais, enquanto que aqueles de negócios são mais anti-ambientais; talvez estudantes de engenharia (tecnologia) sejam mais pró-tecnológicos, o que pode implicar que sejam menos pró-ambientais do que aqueles de ciências humanas, por exemplo (Hodgkinson & Innes, 2001; McKnight, 1990; Shekhar & Devi, 2012; Shetzer et al., 1991; Synodinos, 1990; Tikka et al., 2000). Não obstante, em todos estes casos, os estudantes podem ter vivenciado diferentes atitudes ambientais antes de ingressarem em seus cursos (Bogner, 1998; Bowler, Kaiser, & Harting, 1999; Reid & Sa'di, 1997).

Além da área acadêmica ou curso de formação, uma variável importante para entender as atitudes e as condutas ambientais é o gênero, que talvez seja a mais estudada (Gifford & Sussman, 2012; Zelezny, Chua, & Aldrich, 2000). Apesar de alguma evidência sugerindo que o gênero é uma variável que é influenciada pela cultura (Weaver, 2002), a maioria dos achados indica que as mulheres, em maior medida que os homens, apresentam maior grau de ambientalismo. Enquanto os homens são mais preocupados com problemas materialistas e crescimento econômico, as mulheres são mais preocupadas com questões relativas à saúde local e práticas socialmente responsáveis, incluindo problemas ambientais (Davidson & Freudenburg, 1996; Digby, 2013; Gifford, 2014; MacDonald & Hara, 1994; McCright & Xiao, 2014). Por exemplo, comparadas com os homens, as mulheres são mais preocupadas ambientalmente, apresentando mais atitudes que promovem a preservação ambiental e relatam mais condutas pró-ambientais (e.g., reciclagem, consumo racional de energia) (Zelezny et al., 2000).

As diferenças entre mulheres e homens, resultam provavelmente de processos de socialização a que ambos são expostos, tendo o tradicionalismo de gênero um papel importante (Straplo, Hempel, MacIlroy, & Smith, 2016). As mulheres, em maior medida que os homens, pontuaram mais em preocupação ambiental, são mais coletivistas (Arisal & Atalar, 2016). Provavelmente, isso reforça o processo de socialização das mulheres, focado mais em aspectos emocionais e relacionais do que ocorre com os homens, sobretudo em culturas mais coletivistas (Kashima et al., 1995). A propósito, em um estudo trans-cultural em três países (Estados Unidos, Chile e Japão), Aizawa e Whatley (2006) verificaram que as mulheres pontuaram mais do que os homens em duas dimensões do coletivismo: horizontal (i.e., as pessoas se percebem como similares umas as outras em seus grupos, priorizando as metas comuns de seu grupo de pertença) e vertical (i.e., as pessoas sacrificam seus interesses em favor daqueles do seu grupo de pertença, submetendo-se à autoridade do grupo). Esta orientação social das mulheres é evidente no estudo de Arnocky e Stroink (2011), os quais observaram que o endosso das mulheres referente à cooperação ecológica pode ser explicada por seu maior nível de empatia quando comparadas com os homens.

McCright (2010) estudou as diferenças de gênero em conhecimento, preocupação e entendimento percebido em relação à mudança climática. Seus resultados indicaram que as mulheres apresentaram maior conhecimento e preocupação sobre mudança climática do que o fizeram os homens, embora os homens informaram maior entendimento percebido sobre mudança climática do que ocorreu com as mulheres. Especificamente, uma maior porcentagem de mulheres do que homens acreditou que o aquecimento global está ocorrendo neste momento e ele é causado primariamente por atividades humanas. Como um todo, esses achados indicam haver maior preocupação e conhecimento reais das mulheres quando comparadas com os homens em relação a problemas ambientais importantes, como a mudança climática. Além disso, esses achados endossam resultados prévios, indicando que as

mulheres têm crenças mais fortes do que os homens acerca das consequências de problemas ambientais para elas mesmas, para todos os demais e a biosfera. Concretamente, as mulheres, mais do que os homens, tendem a perceber a qualidade ambiental como mais provável ter consequências para o bem-estar da pessoa, o bem-estar social e a saúde da biosfera (Stern, Dietz, & Kalof, 1993).

Em resumo, estudar as atitudes em relação à preservação ambiental pode ser um fator importante para compreender as condutas pró-ambientais. Entre os múltiplos fatores que podem ser considerados para explicar as atitudes ambientais (Oskamp & Schultz, 2005), a área acadêmica ou curso universitário e o gênero são candidatos importantes (Gifford & Nilsson, 2014; Gifford & Sussman, 2012). Contudo, apesar das evidências de que os estudantes variam em suas atitudes ambientais antes de ingressarem na universidade (Bogner, 1998; Bowler et al., 1999; Reid & Sa'di, 1997), os estudos têm considerado apenas observações em um único ponto no tempo, usando amostras pequenas ($N < 50$ participantes por área de estudo) e incluindo apenas cursos específicos (Ewert & Baker, 2001; Lang, 2011; Shekhar & Devi, 2012).

O Presente Estudo

O objetivo do estudo foi conhecer em que medida as atitudes pró-ambientais de preservação podem variar segundo a área de estudo, o tempo de universidade e o gênero dos participantes. Este estudo acrescenta aos prévios em três aspectos. Primeiramente, ele compreende um delineamento longitudinal, considerando um período de três anos e meio, correspondendo a sete pontos de observações. Os estudos prévios têm testado diferenças em atitudes ambientais considerando apenas estudantes universitários dos dois primeiros anos de curso e em um único momento (e.g., Ewert & Baker, 2001; Lang, 2011). Em Segundo lugar, faz-se esforço por incluir aproximadamente 200 participantes por área acadêmica, um tamanho de amostra recomendado para comprovar diferenças entre grupos (Hahs-Vaughn,

2017; van Voorhis & Morgan, 2007). Por fim, em lugar de considerar cursos específicos, tomando em conta os estudos prévios (e.g., Hodgkinson & Innes, 2001; McKnight, 1990), decidiu-se agrupar os participantes nos principais campos de estudo, i.e. Artes e Ciências Humanas (e.g., Ciências Sociais, Música, Psicologia), Ciências da Saúde (e.g., Biologia, Enfermagem, Medicina), Negócios e Direito (e.g., Administração, Ciências Contábeis, Direito) e Ciências Exatas e Engenharias (e.g., Ciências da Computação, Engenharia Mecânica, Física).

Método

Participantes

Participaram deste estudo 1.728 estudantes de graduação de uma Universidade pública do Brasil, que estavam regularmente matriculados em um de seus 57 cursos diurnos. Entretanto, participaram de ao menos dois dos sete pontos 1.152 estudantes, que correspondeu à amostra final de conveniência. A maioria dos dados omissos foi resultado da ausência dos participantes no dia de coleta de dados. Os participantes em cada um dos sete pontos de observação foram como seguem: $T1 = 794$, $T2 = 740$, $T3 = 620$, $T4 = 538$, $T5 = 541$, $T6 = 447$ e $T7 = 258$. A Tabela 1 descreve a distribuição dos participantes segundo o gênero e a área acadêmica de estudo.

Pontos de observação	Participantes
$T1$	794
$T2$	740
$T3$	620
$T4$	538
$T5$	541
$T6$	447
$T7$	258

Tabela 1. Participantes em cada um dos sete pontos de observação.

No geral, os participantes foram adultos jovens ($M_{idade} = 19,7$, $DP_{idade} = 4,30$, 57,9% mulheres) classificadas de acordo com seu campo de estudo da seguinte forma: Artes e

Ciências Humanas ($N = 343$), Ciências da Saúde ($N = 336$), Negócios e Direito ($N = 115$) e Ciências Exatas e Engenharias ($N = 358$).

Instrumentos

Os participantes foram solicitados a responder um caderno composto por quatro partes, incluindo medidas de valores humanos (Gouveia, Milfont, & Guerra, 2014), altruísmo (Rushton, Chrisjohn, & Fekken, 1981) e atitudes ambientais (Milfont & Duckitt, 2010), além de questões demográficas (idade, curso universitário, gênero, classe socioeconômica e *status* ocupacional). Foi usada uma versão abreviada da medida de atitudes ambientais, considerando unicamente seu fator de proteção ambiental, formado por 24 itens igualmente distribuídos em conteúdos positivos e negativos (e.g., A natureza é valorizada por ela mesma; Sempre que possível, eu procuro economizar recursos naturais; Eu não me envolveria em uma organização ambiental; Não faz sentido para eu ficar triste ao ver ambientes naturais destruídos). Os participantes responderam aos itens em uma escala de sete pontos, variando de 1 (Discordo totalmente) a 7 (Concordo totalmente). Para o presente estudo, os alfas de Cronbach variaram de 0,80 (T1) a 0,87 (T4) ($M_\alpha = 0,84$).

Procedimento

No primeiro mês de cada novo semestre, por sete semestres seguidos (de Abril de 2012 a Junho de 2015) os participantes foram solicitados a preencher os mesmos questionários. Este estudo foi parte de um projeto de pesquisa com o fim de conhecer os correlatos das mudanças em valores humanos. Os participantes responderam individualmente em contexto coletivo de sala de aula, sendo sua participação voluntária e anônima. Neste caso, cada um foi demandado utilizar um código pessoa formado por números (e.g., data do nascimento) e letras (e.g., iniciais de seu nome). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Pesquisa com Seres Humanos. Em media, as pessoas demoraram cerca de 20 minutos para concluir sua participação no estudo.

Análise de Dados

Os dados foram analisados com o SPSS (versão 18), calculando um modelo geral linear (GLM) para medidas repetidas. Este procedimento modela mudanças individuais através do tempo, determinando o formato da curva de crescimento, explorando diferenças sistemáticas na mudança e avaliando o efeito fixo das variáveis antecedentes (gênero e área de estudo) na variável critério (atitudes ambientais). Esta é uma abordagem apropriada para estudar diferenças individuais em um delineamento longitudinal, principalmente quando os dados omissos ou faltosos são completamente randômicos (MCAR), justificando o procedimento de múltipla imputação (Field, 2009; Karahalios, Baglietto, English, & Simpson, 2012).

Resultados

Previamente a realização da análise GLM, comprovou-se o padrão dos dados omissos. No caso, o teste de MCAR de Little confirmou que os dados omissos foram completamente randômicos [$\chi^2 (410) = 350,74, p > 0,05$]. Deste modo, adotou-se o método de múltipla imputação automática, tendo em conta para a análise o conjunto total de dados. As atitudes ambientais foram tratadas como uma variável intra-sujeito e a área de estudo e o gênero como variáveis inter-sujeitos. O teste de Mauchly indicou que a suposição de esfericidade foi violada [$\chi^2 (20) = 4.043,01, p < 0,001$], de modo que os graus de liberdade foram corrigidos usando a estimativa Greenhouse-Geisser de esfericidade ($\varepsilon = 0,50$).

Os resultados da GLM indicaram um efeito principal dos semestres na universidade (tempo) nas atitudes ambientais [$F (4,93, 28.481,55) = 41,92, p < 0,001$], sugerindo que as experiências na universidade afetam as atitudes dos estudantes em relação à preservação ambiental. O formato da mudança foi melhor representado como sendo linear [$F (1, 5,777) = 113,24, p > 0,001, \eta^2 = 0,02$]. O teste *post hoc* de Bonferroni mostrou diferenças significativas ($p < 0,05$) quando as pontuações em atitudes pró-ambientais nos Tempos 2 ($M =$

5,52) e 3 ($M = 5,49$) foram comparadas com aqueles dos Tempos 7 ($M = 5,40$), 5 ($M = 5,44$), 6 ($M = 5,45$) e 4 ($M = 4,46$). Além disso, as pontuações no Tempo 1 ($M = 4,47$) foram bem menores do que aquelas no Tempo 2. Por fim, as pontuações no Tempo 3 ($M = 5,49$) foram maiores do que as observadas nos Tempos 4 ($M = 4,46$), 6, 5, e 7, e aquelas no Tempo 5 foram maiores do que as observadas no Tempo 7. Conjuntamente, esses achados sugerem que os participantes diminuem suas pontuações em atitudes favoráveis referentes à proteção ambiental ao longo dos semestres na universidade.

No que diz respeito aos efeitos inter-sujeitos, observaram-se efeitos principais da área acadêmica [$F(3, 5,777) = 31,15, p < 0,001, \eta^2 = 0,02$] e gênero [$F(1, 5,777) = 263,97, p < 0,001, \eta^2 = 0,04$] nas atitudes pró-ambientais, além de um efeito de interação destas duas variáveis [$F(3, 5,777) = 14,52, p < 0,001, \eta^2 = 0,01$]. O teste *post hoc* de Bonferroni sugere que os participantes que estudam os cursos da área de *Negócios e Direito* pontuaram mais baixo ($M = 5,30$) do que aqueles de outras áreas acadêmicas: *Artes e Ciências Humanas* ($M = 5,54$), *Ciências da Saúde* ($M = 5,51$) e *Ciências Exatas e Engenharias* ($M = 5,50$). Não se verificou qualquer diferença entre estas três últimas áreas de estudo. As mulheres pontuaram mais alto ($M = 5,59$) do que os homens ($M = 5,33$) em atitudes ambientais de preservação. Além disso, participantes mulheres e estudantes de *Artes e Ciências Humanas* pontuaram mais alto ($M = 5,67$) do que os homens de *Ciências Exatas e Engenharias* ($M = 5,38$) e, principalmente, de *Negócios e Direito* ($M = 5,08$).

Na Figura 1 é possível observar o formato da mudança em atitudes ambientais de preservação ao longo dos semestres da universidade, independentemente do gênero. As Figuras 1a e 1b descrevem as curvas de mudanças separadamente para mulheres e homens, respectivamente. No geral, independentemente da área acadêmica, as atitudes de preservação ambiental dos estudantes apresentam um padrão de decréscimo do início ao final dos estudos universitários. Contudo, estas atitudes positivas em relação à proteção ambiental

foram mais pronunciadas entre os estudantes de *Artes e Ciências Humanas*, tendo sido menos evidentes para aqueles da área de *Negócios e Direito* (Figure 1).

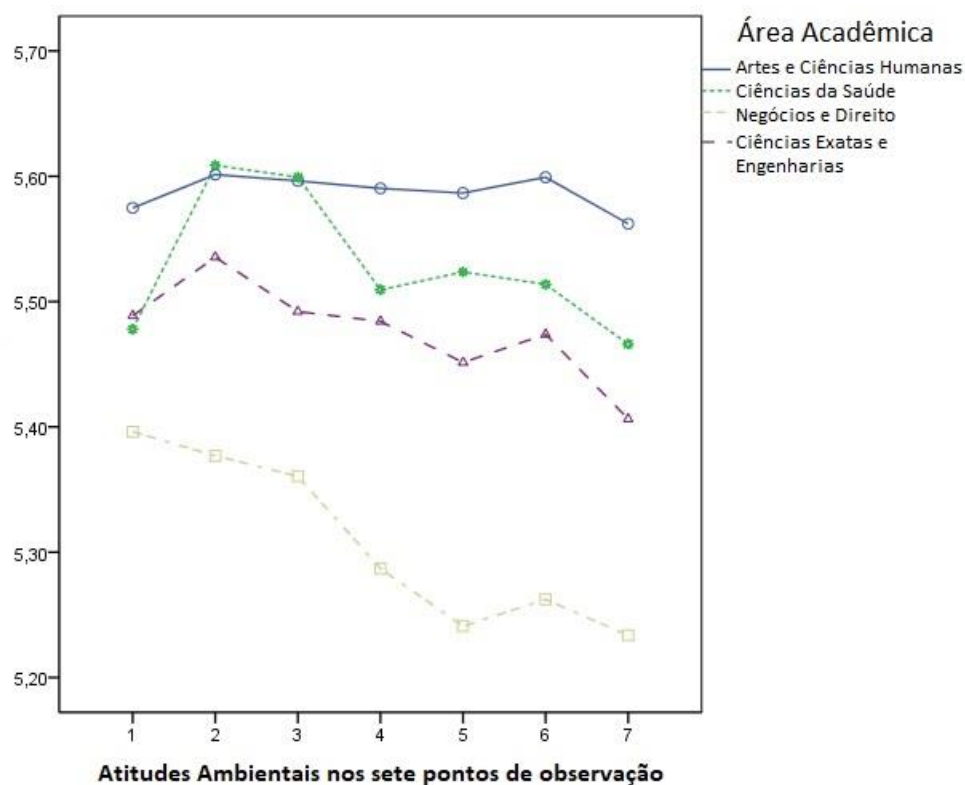


Figura 1. Atitudes pró-ambientais e áreas acadêmicas por semestre.

Apesar dos achados prévios indicarem um padrão geral de mudança de atitudes ambientais durante os cursos universitários, este variou segundo o gênero. Para as mulheres (Figura 1a) o padrão de mudança de atitudes ambientais foi algo diferente daquele da população em geral. Especificamente, as mulheres que são estudantes da área de *Ciências Exatas e Engenharias* apresentaram mais atitudes apoiando a proteção ambiental do que o fizeram aquelas de *Ciências da Saúde*.

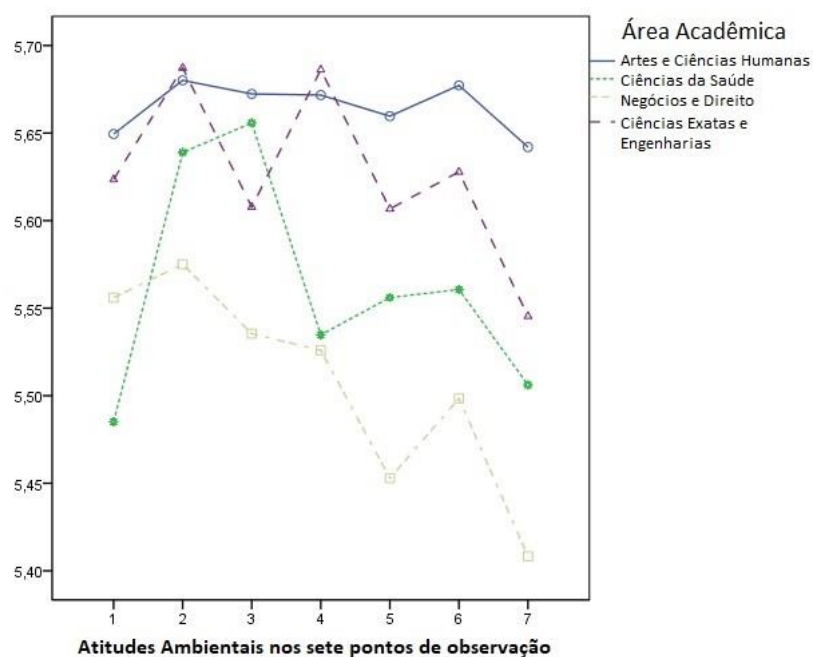


Figura 1a. Atitudes pró-ambientais e áreas acadêmicas por semestre entre mulheres.

Para os homens (Figura 1b), contrariamente, aqueles que estudam *Ciências da Saúde* apresentaram mais atitudes positivas em relação à proteção ambiental do que o fizeram os estudantes de *Ciências Exatas e Engenharias*. Contudo, independente do curso universitário, os participantes de *Negócios e Direito* consistentemente se apresentaram com menos atitudes favoráveis em relação à proteção ambiental do que aqueles de quaisquer outras áreas.

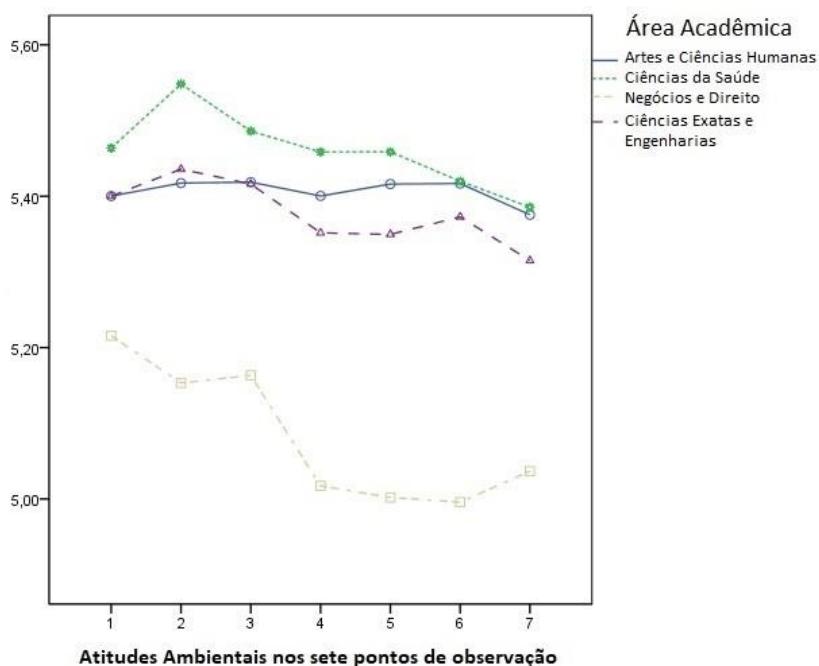


Figura 1b. Atitudes pró-ambientais e áreas acadêmicas por semestre entre homens.

Discussão

Conforme inicialmente mencionado, o objetivo principal do presente estudo foi conhecer em que medida as atitudes pró-ambientais de preservação poderiam variar segundo a área de estudo, o tempo de universidade e o gênero dos participantes. De acordo com o que se observou, estima-se que este objetivo tenha sido plenamente alcançado. Entretanto, não se pode deixar de reconhecer potenciais limitações do estudo, a exemplo de dados faltosos, que, por outro lado, comumente se observam em estudos longitudinais (Field, 2009; Karahalios, et al., 2012). Além disso, a medida de atitudes pró-ambientais foi de autorrelato, não sendo possível descartar seu padrão de desejabilidade social, que poderia ter sido minorado com medidas implícitas, por exemplo (Gouveia, Athayde, Mendes, & Freire, 2012). Estes aspectos precisarão ser considerados em estudos futuros.

No que se refere aos achados principais deste estudo, no geral as atitudes pró-ambientais variaram significativamente em razão das variáveis consideradas, encontrando padrões congruentes com aqueles verificados em estudos prévios. Os achados a respeito gerais foram como seguem:

Variação de atitudes de preservação ambiental segundo o tempo de universidade. Comumente os estudos que consideram a variação em atitudes ambientais têm focado, principalmente, nos dois primeiros anos de curso (Ewert & Baker, 2001; Lang, 2011), não tendo sido encontradas evidências robustas sobre como o tempo de universidade pode afetar tais atitudes. No presente estudo, conforme ficou evidenciado, o tempo influenciou as atitudes de preservação, mostrando (Figura 1), especificamente, que, em geral, houve decréscimo nestas atitudes segundo os estudantes avançaram em seus cursos universitários. Contudo, destaca-se um padrão praticamente inalterado entre os estudantes de *Artes e Ciências Humanas*, que mesmo apresentando atitudes inicialmente menos favoráveis do que aqueles de

Ciências da Saúde, no sétimo período já não se diferiram destes, que, por sua vez, diminuíram sua favorabilidade em relação à proteção ambiental.

Variação de atitudes de preservação ambiental e área de estudo. Coerente com o que a literatura tem pontuado, estudantes de cursos cujas ênfases são mais pragmáticas, sobretudo aqueles relacionados com negócios, produção e gestão de processos e contratos, classificados como *Negócios e Direito* (e.g., Ciências Contábeis, Economia, Direito) apresentaram menos atitudes favoráveis à preservação ambiental do que o fizeram aqueles outros de *Artes e Ciências Humanas* (e.g., Música, Psicologia, Sociologia) (Hodgkinson & Innes, 2001; McKnight, 1990; Shekhar & Devi, 2012; Shetzer et al., 1991; Synodinos, 1990; Tikka et al., 2000). Neste aspecto é importante destacar que ao ingressarem na universidade os estudantes já podem trazer experiências mais ou menos favoráveis em relação ao meio ambiente (Bogner, 1998; Bowler, Kaiser, & Harting, 1999; Reid & Sa'di, 1997), o que parece evidente também no presente estudo (ver, por exemplo, a Figura 1).

Variação de atitudes de preservação ambiental segundo o gênero. Consistentemente, as mulheres são mais pró-ambientais do que os homens, mostrando ao menos atitudes mais fortes de preservação ambiental. Isso já poderia ser esperado, segundo a literatura, sobretudo em razão de sua mais preocupação com a saúde das pessoas do entorno, tendo práticas mais socialmente responsáveis (Digby, 2013; Gifford, 2014; MacDonald & Hara, 1994; McCright & Xiao, 2014). De fato, elas têm apresentado atitudes que promovem a preservação ambiental e relatado mais condutas pró-ambientais (Arisal & Atalar, 2016; Zelezny et al., 2000). Importante destacar que nos presente estudo mesmo as mulheres de *Ciências Exatas e Engenharias* apresentaram atitudes pró-ambientais mais favoráveis, inclusive de forma mais acentuada do que o fizeram aquelas de *Ciências da Saúde*. Este achado merecerá atenção, pois pode indicar um perfil específico das mulheres que procuram os cursos das áreas de exatas e engenharias.

A propósito de estudos futuros, além do que já foi mencionado inicialmente em limitações deste estudo e no que diz respeito ao perfil das mulheres, cabe pensar em variáveis e estratégias adicionais. Primeiramente, valerá a pena pensar em um estudo de cunho qualitativo, avaliando como as pessoas representam semanticamente o ambiente, quais são os eixos principais de seus discursos quando tratam dos problemas ambientais e como isso pode variar em função de seus cursos. Além disso, pensando em alternativas, talvez delinear um estudo focado em conhecer como as pessoas associam problemas ambientais com adjetivos positivos ou negativos; talvez um estudo com medidas implícitas fosse importante, trabalhando, inclusive, com imagens e palavras. Contudo, poderá ser interessante, ainda, considerar qual o papel mediador dos valores para explicar as atitudes de preservação ambiental; talvez os valores poderão mediar, por exemplo, a relação entre gênero e atitudes pró-ambientais.

Por fim, este estudo favorece pensar que há uma oportunidade no contexto dos cursos superiores para ações que acentuem, no currículo, a importância da preservação ambiental, que se mostra importante a todas as pessoas. Portanto, poder-se-á pensar nestas ações em todos os cursos, principalmente na área de tecnologia, onde se esperam ações que favoreçam maior sustentabilidade, tratando os desafios do ambiente como oportunidades para contar com energias mais limpas, produtos biodegradáveis e materiais recicláveis (Pessoa et al., 2016).

Referências

- Aizawa, Y., & Whatley, M. A. (2006). Gender, shyness, and individualism-collectivism: A cross-cultural study. *Race, Gender & Class*, 13, 7-25.
- Arisal, B., & Atalar, T. (2016). The exploring relationships between environmental concern, collectivism and ecological purchase intention. *Procedia: Social and Behavioral Sciences*, 235, 514-521.
- Arnocky S, & Stroink ML (2011). Gender differences in environmentalism: The mediating role of emotional empathy. *Current Research in Social Psychology*, 16, 1-14.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psych-social determinants of pro-environmental behaviors. *Journal of Environmental Psychology*, 27, 14-25.
- Bogner, F. X. (1998). The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. *Journal of Environmental Education*, 29, 17-29.
- Bowler, P. A., Kaiser, F. G., & Hartig, T. (1999). A role for ecological restoration work in university environmental education. *Journal of Environmental Education*, 30(4), 19-26.
- Bronfman, N. C., Cisternas, P. C., López-Vázquez, E., de la Maza, C., & Oyanedel, J. C. (2015). Understanding attitudes and pro-environmental behaviors in a Chilean community. *Sustainability*, 7, 14133-14152.
- Chawla, L. (1999). Life paths into effective environmental action. *The Journal of Environmental Education*, 31, 15-26.
- Clery, E., & Rhead, R. (2013). Education and attitudes towards the environment. *Background paper prepared for the education for all global monitoring report 2013/4*. Paris: UNESCO.
- Davidson, D. J., & Freudenburg, W. R. (1996). Gender and environmental risk concerns: A review and analysis of available research. *Environment and Behavior*, 28, 302-339.

- Digby, C. B. (2013). The influences of socio-demographic factors, and non-formal and informal learning participation on adult behaviors. *Environmental International Electronic Journal of Environmental Education*, 3, 37-55.
- Duroy, Q. M. H. (2008). Testing the affluence hypothesis: A cross-cultural analysis of the determinants of environmental action. *The Social Science Journal*, 45, 419-439.
- Ergen, B., & Ergen, Z. (2011). How does education affect environmental knowledge: A survey in urban and regional planning education. *US-China Education Review*, 7, 924-931.
- Ertz, M., Karakas, F., & Sarigöllu, E., (2016). Exploring pro-environmental behaviors of consumers: An analysis of contextua factors, attitude, and behaviors. *Journal of Business Research*, 69, 3971-3980.
- Ewert, A., & Baker, D. (2001). Standing for where you sit: An explanatory analysis of the relationship between academic major and environmental beliefs. *Environment and Behavior*, 33, 687-707.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed). London: Sage Publications.
- Franzen, A., & Vogl, D. (2013). Two decades of measuring environmental attitudes: A comparative analysis of 33 countries. *Global Environmental Change*, 23, 1001-1008.
- Gifford, R. (2014). *Environmental psychology: Principles and practice* (5th ed.) Colville, MA: Optimal Books.
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behaviour: A review. *International Journal of Psychology*, 49, 141-157.
- Gifford, R., & Sussman, R. (2012). Environmental attitudes. In S. Clayton (Ed.), *Handbook of environmental and conservation psychology* (pp. 65-80). Oxford, UK: Oxford University Press.

- Gifford, R., Hay, R., & Boros, K. (1982–83). Individual differences in environmental attitudes. *Journal of Environmental Education*, 14(2), 19–23.
- Goldman, D., Ayalon, O., Baum, D., & Haham, S. (2015). Major matters: Relationship between academic major and university students' environmental literacy and citizenship as reflected in their voting decision and environmental activism. *International Journal of Environmental & Science Education*, 10, 671-693.
- Gouveia, V. V., Athayde, R. A., Mendes, L. A. C., & Freire, S. E. (2012). Introdução às medidas implícitas: Conceitos, técnicas e contribuições. *Diaphora*, 12(1), 80-92.
- Gouveia, V. V., Milfont, T. L., & Guerra, V. M. (2014a). Functional theory of human values: Testing in content and structure hypotheses. *Personality and Individuals Differences*, 60, 41-47.
- Hahs-Vaughn, D. L. (2017). *Applied multivariate statistical concepts*. New York: Routledge.
- Hini, D., Gendall, P., & Kearns, Z. (1995). The link between environmental attitudes and behaviour. *Marketing Bulletin*, 6, 22-31.
- Hodgkinson, S. P., & Innes, J. M. (2001). The attitudinal influence of career orientation in 1st-year university students: Environmental attitudes as a function of degree choice. *The Journal of Environmental Studies*, 32, 37-40.
- Kaiser, F. G., Wolfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1-19.
- Kashima, Y., Yamaguchi, S., Kim, U, Choi, S.-C., Gelfand, M. J., & Yuki, M. (1995). Culture, gender, and self: A perspective from individualism-collectivism research. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 925-937.
- Kasser, T. & Ahuvia, A. (2002). Materialistic values and well-being in business students. *European Journal of Social Psychology*, 32(1), 137-146.

- Lang, K. B. (2011). The relationship between academic major and environmentalism among college students: Is it mediated by the effects of gender, political ideology and financial security? *The Journal of Environmental Education*, 42, 203-215.
- Le Hebel, F., Montpied, P., & Fontanieu, V. (2014). What can influence students' environmental attitudes? Results from a study of 15-year-old students in France. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9, 329-345.
- Liao, Y., Ho, S. S., & Yang, X. (2016). Motivators of pro-environmental behavior: Examining the underlying processes in the influence of presumed media influence model. *Science Communication*, 38, 51-73.
- MacDonald, W. L., & Hara, N. (1994). Gender differences in environmental concern among college students. *Sex Roles*, 31, 369-374.
- Marquart-Pyatt, S. T. (2012). Contextual influences on environmental concerns cross-nationally: A multilevel investigation. *Social Science Research*, 41, 1085-1099.
- McCright, A. M. (2010). The effects of gender on climate change knowledge and concern in the American public. *Population and Environment*, 32, 66-87.
- McCright, A. M., & Xiao, C. Y. (2014). Gender and environmental concern: Insights from recent work and for future research. *Society and Natural Resources*, 17, 1109-1113.
- McKnight, M. D. (1991). Socialization into environmentalism: Development of attitudes toward the environment and technology. *Dissertation Abstracts International*, 52(1-A), 301.
- Milfont, T. L., & Duckitt, J. (2010). The environmental attitudes inventory: A valid and reliable measure to assess the structure of environmental attitudes. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 80-94.
- Newhouse, N. (1990). Implications of attitude and behavior research for environmental conservation. *Journal of Environmental Education*, 22, 26-32.

- Oskamp, S., & Schultz, P. W. (2005). *Attitudes and opinions* (3rd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Pessoa, V. S., Souza Filho, J. F., & Milfont, T. L. (2016). Contribuições dos valores em psicologia ambiental. In V. V. Gouveia (Ed.), *Teoria funcionalista dos valores humanos* (pp. 113-124). São Paulo: Vetor Editora.
- Reid, I., & Sa'di, I. (1997). Jordanian and British primary schoolchildren's attitudes towards the environment. *Educational Studies*, 23, 473-480.
- Rushton, J. P., Chrisjohn, R. D., & Fekken, G. C. (1981). The altruistic personality and the self-report altruism scale. *Personality and Individual Differences*, 2, 293-302.
- Sagiv, L., & Schwartz, S. H. (2000). Value priorities and subjective well-being: direct relations and congruity effects. *European Journal of Social Psychology*, 30, 177-198.
- Schultz, P. W., Gouveia, V. V., Cameron, L. D., Tankha, G., Schmuck, P., & Franěk, M. (1995). values and their relationship to environmental concern and conservation behavior. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 36, 457-475.
- Scott, D., & Willits, F. K. (1994). Environmental attitudes and behavior: A Pennsylvania survey. *Environment and Behavior*, 26(2), 239-260.
- Shekhar, C., & Devi, R. (2012). Achievement motivation across gender and different academic majors. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 2, 105-109.
- Sherburn, M., & Devlin, A. S. (2004). Academic major, environmental concern, and arboretum use. *The Journal of Environmental Education*, 35, 23-35.
- Shetzer, L., Stackman, R. W., & Moore, L. F. (1991). Business-environment attitudes and the new environmental paradigm. *The Journal of Environmental Education*, 22(4), 14-21.
- Stern, P. C., Dietz, T., & Kalof, L. (1993). Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment and Behavior*, 25, 322-348.

- Straplo, N., Hempel, L., MacIlroy, K., & Smith, K. (2016). Gender differences in environmental concern: Reevaluating gender socialization. *Society and Natural Resources*, 29, 1015-1031.
- Swim, J. K., Clayton, S., & Howard, G. S. (2011). Human behavioral contributions to climate change: Psychological and contextual drivers. *American Psychologist*, 4, 251-264.
- Synodinos, N. E. (1990). Environmental attitudes and knowledge: A comparison of marketing and business students with other groups. *Journal of Business Research*, 20(2), 161-170.
- Tikka, P. M., Kuitnen, M. T., & Tynys, S. M. (2000). Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *Journal of Environmental Education*, 31(3), 12-19.
- Van Voorhis, C. R. W., & Morgan, B. L. (2007). Understanding power and rules of thumb for determining sample sizes. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 3, 43-50.
- Vlek, C., & Steg, L. (2007). Human behavior and environmental sustainability: Problems, driving forces, and research topics. *Journal of Social Issues*, 63, 1-19.
- Wallace, D. S., Paulson, R. M., Lord, C. G., & Bond Jr., C. F. (2005). Which behaviors do attitudes predict? Meta-analyzing the effects of social pressure and preceived difficulty. *Review of General Psychology*, 9, 214-227.
- Weaver, A. A. (2002). Determinants of environmental attitudes: A five-country comparison. *International Journal of Sociology*, 32, 77-108.