


ruep

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa
v. 18, n. 53, out./dez. 2021
ISSN 2318-2083 (eletrônico)

PRISCILA KELLER PIRES

*Universidade do Estado de Santa Catarina,
UDESC, Florianópolis, SC, Brasil.*

WILNEI ALDIR SCHNEIDER

*Universidade do Estado de Santa Catarina,
UDESC, Florianópolis, SC, Brasil.*

*Recebido em novembro de 2021.
Aprovado em dezembro de 2021.*

COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL: UMA REVISÃO DAS ESCALAS DE ATITUDE-COMPORTAMENTO

RESUMO

O objetivo deste estudo é apresentar e analisar as escalas de mensuração do comportamento sustentável em nível individual mais relevantes nos últimos anos. Por meio de busca sistemática na literatura, nas bases de dados SPELL, EBSCO e SCOPUS, foram identificados 20 artigos científicos publicados entre 2000 e 2016 que fazem uso desse tipo de escala. Nesse conjunto, foram identificadas e localizadas oito escalas distintas para mensuração do comportamento sustentável, as quais são apresentadas neste artigo. Observou-se, a partir da análise realizada, que os pesquisadores vêm aprimorando o método de validação e criação das escalas ao longo do tempo, no entanto, o aumento da complexidade do construto estudado tem resultado na diminuição da originalidade dos itens utilizados.

Palavras-Chave: comportamento sustentável; teorias comportamentais; modelo atitude-comportamento.

SUSTAINABLE BEHAVIOR: A REVIEW OF ATTITUDE-BEHAVIOR SCALES

ABSTRACT

This study aims to present and analyze the most relevant scales for measuring sustainable behavior at the individual level in the last years. Performing a systematic literature search on SPELL, EBSCO, and SCOPUS databases, we identified 20 scientific papers published between 2000 and 2016 that use one of the existing scales for measuring sustainable behavior at the individual level. As a result, we identified, found, and presented eight original scales for measuring the construct of interest. After analyzing the scales, we realized that researchers improved the scales' validation and creation methods over time. However, the increasing complexity of the sustainable behavior construct has reduced the originality of the items used in the most recent studies.

Keywords: sustainable behavior; behavioral theories; attitude-behavior model.

Revista UNILUS Ensino e Pesquisa

Rua Dr. Armando de Salles Oliveira, 150
Boqueirão - Santos - São Paulo
11050-071

<http://revista.lusiada.br/index.php/ruep>
revista.unilus@lusiada.br

Fone: +55 (13) 3202-4100

INTRODUÇÃO

As discussões a respeito da sustentabilidade começaram a ganhar maior força a partir de 1972 com a conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Homem, realizada na cidade de Estocolmo. Neste evento foram discutidos os principais problemas relacionados ao meio ambiente, tais como a industrialização, a explosão demográfica e o crescimento urbano, surgindo assim as bases para uma nova compreensão da relação entre o desenvolvimento econômico mundial e as consequências para o meio ambiente (BARBIERI, 1997).

A disseminação da noção de desenvolvimento sustentável intensificou a discussão a respeito das fragilidades do modelo de desenvolvimento econômico vigente pautado na produção e consumo em massa. Os prejuízos com a degradação dos recursos naturais, a poluição ambiental, a desigualdade social e a distribuição desigual de riquezas relacionados ao modelo vigente destacam a emergência em se criar e priorizar formas mais equilibradas de desenvolvimento (MARTINS; CÂNDIDO, 2010).

Um dos desafios da sustentabilidade é justamente a sensibilização das pessoas quanto à importância de sua causa. Segundo Manning (2009), a mudança individual é a base para o progresso social e político. Conforme o autor, a mudança pública encontra-se na soma de pequenas mudanças individuais. Para tanto, torna-se necessário compreender a motivação individual para que se crie um novo quadro que torne o comportamento sustentável algo natural para os indivíduos.

Ainda que o desenvolvimento sustentável esteja sendo discutido como uma meta coletiva de toda a humanidade, cada localidade considerando suas especificidades tem definido objetivos específicos, estratégias e orientação de ações mais adequadas a sua realidade (POL, 2003). Assim, o caminho para o desenvolvimento sustentável deixa de ser uma única direção para todos e passa a depender de movimentos convergentes articulados de diferentes maneiras, buscando um modelo farto em alternativas capaz de enfrentar com novas soluções a crise social e ambiental. Nesses termos, a ideia de uma nova forma de desenvolvimento fica submetida à capacidade da sociedade em produzir o novo, redefinindo o relacionamento existente entre ela, a sociedade, a natureza e os indivíduos (ALMEIDA, 2002).

Assim, a necessidade de cuidar dos recursos do planeta e se preocupar com o desenvolvimento da sociedade de uma forma sustentável tem como engrenagem principal a dimensão humana (D'AMORIM, 2009). Nesse sentido, a prática individual da sustentabilidade é o foco de estudo desta pesquisa, que tem por objetivo apresentar e analisar as escalas de mensuração do comportamento sustentável em nível individual mais relevantes nos últimos anos.

COMPORTAMENTO SUSTENTÁVEL

Oskamp (2000) em seu artigo “A Sustainable Future for Humanity?” questiona o quanto o desejado futuro sustentável depende das ações individuais. Para isso, destaca que a psicologia pode ajudar a mudar os padrões comportamentais em prol da sustentabilidade do planeta. O comportamento humano corresponde não apenas ao comportamento individual, mas também ao grupal, ao organizacional e ao nacional. A análise empreendida neste artigo, entretanto, recaí sobre o comportamento sustentável na perspectiva individual.

Oskamp (2000) destaca que as mudanças necessárias nos comportamentos individuais, organizacionais e institucionais precisam estar suportadas por mudanças nos valores básicos que motivam tal comportamento. Sendo assim, é o comportamento individual que será responsável por promover as mudanças necessárias para modificar o comportamento dos grupos e de toda a sociedade (ZELEZNY; SCHULTZ, 2000).

Entre as teorias que buscam explicar o comportamento social humano está a Teoria da Ação Racional (TAR), cujo desenvolvimento foi proposto por Fishbein (1963;

1967) e, a Teoria da Ação Planejada (TAP) que foi proposta por Ajzen e outros estudiosos a partir da expansão e aperfeiçoamento da TAR (AJZEN, 1985; 1988; AJZEN; ALBARRACÍN; HORNIK, 2007).

Ambas as teorias (TAP e TAR) se baseiam no pressuposto que o comportamento está vinculado a diversos fatores que correlacionam as atitudes ao comportamento, sendo este último determinado pela intenção do indivíduo em agir de determinada maneira (MICHENER, 2005).

A TAP defende que, apesar do vínculo entre estímulo e resposta aos comportamentos não ser mecânico nem neurológico, os indivíduos interferem ativamente interpretando o significado dos estímulos, bem como escolhem as ações a serem realizadas em resposta a estes estímulos. Assim, a modificação da conduta de um indivíduo em resposta a um estímulo irá depender da autoeficácia percebida para que um determinado comportamento seja exercido. Em síntese, para a TAP o determinante imediato do comportamento é a intenção do indivíduo em executar uma ação (MIRA; DEUS, 2005).

Em seus estudos, Pato-Oliveira e Tamayo (2002) e Coelho, Gouveia e Milfont (2006) destacam que a TAP, por ter sua base de sustentação na relação entre as atitudes (influenciadas pelas crenças) e os comportamentos, não é tão eficiente em prever comportamentos se comparada à Teoria de Valores Universais (TVU) de Schwartz (1992; 1994). Nesse sentido, a TVU possibilita “a compreensão mais abrangente da dinâmica motivacional dos comportamentos” (PATO, 2004, p. 86).

Diversos estudos encontraram relação entre os valores individuais como influenciadores dos comportamentos (ROKEACH, 1976; TRIANDS, 1995; STERN; DIETZ, 1994; MEGLINO; RAVLIN, 1998; BARDI; SCHWARTZ, 2003; MC FARLANE; BOXALL, 2003; NOGUEIRA, 2007). Partindo deste entendimento, de que os valores são formadores das atitudes, juntamente com a influência social e a informação, Stern et al. (1995) destacam que os valores atuam como guias gerais para os princípios na vida dos indivíduos.

O comportamento pró-ambiental tem sido analisado sob duas perspectivas teóricas principais, são estas: a teoria de atitude e a análise comportamental aplicada (THOGERSEN, 1996). A análise comportamental aplicada representa abordagem Skinneriana clássica, baseada na teoria do aprendizado (DWYER et al., 1993). O foco desta perspectiva está nos antecedentes e consequência de um comportamento, sendo muito utilizado em estudos de comportamento ecologicamente sustentáveis devido a possibilidade de identificar maneiras de intervir em comportamento não sustentáveis com a reestruturação das consequências deste comportamento (KURTZ, 2002). Esta perspectiva entra em conflito com a teoria da atitude uma vez que distancia a influência cognitiva nos comportamentos.

Já a abordagem dos modelos atitude-comportamento destaca que o comportamento sustentável é direcionado pelas atitudes dos indivíduos em relação ao ambiente natural em geral. A abordagem dos dilemas sociais é muito similar de atitude-comportamento, a diferença entre elas está apenas na unidade de análise utilizada. Enquanto as atitudes possuem foco individual de análise, os dilemas sociais são investigados mediante a relação dos indivíduos em um contexto social, ou seja, a unidade de análise é o grupal. Fica claro compreender que em um dilema social, o contexto poderá ser influenciado pelas características dos indivíduos envolvidos no dilema, enquanto no modelo de atitude-comportamento é o indivíduo que irá influenciar seu contexto social (KURTZ, 2002).

Nos últimos anos, o modelo de atitude-comportamento tem sido utilizado em diversos estudos para analisar o comportamento sustentável (VAN LIERE; DUNLAP, 1980; KARP, 1996; PATO-OLIVEIRA; TAMAYO, 2002; COELHO; GOUVEIA; MILFONT, 2006; SENER; HAZER, 2008; GRONHOJ; THOGERSEN, 2009).

Cabe ressaltar que o conceito de comportamento sustentável (sustainable behavior) é comumente utilizado como sinônimo de comportamento pró-ambiental (pro-environmental behavior). Destaca-se, entretanto, que o primeira enfatiza não somente os esforços para a proteção do ambiente natural, mas também a proteção do ambiente social (humano) (FONLLEM et al., 2013). Para Corral-Verdugo e Pinheiro (2004) este é

caracterizado por um “conjunto de ações efetivas, deliberadas e antecipatórias que resultam na preservação dos recursos naturais, incluindo a integridade de espécies vegetais e animais, e bem-estar individual e social das presentes e futuras gerações humanas” (CORRAL-VERDUGO, PINHEIRO, 2004, p. 10).

A conduta pró-ecológica ou pró-ambiental também tem sido tema de diversas pesquisas (ALMEIDA et al, 2014; FRANCO, 2012; PATO-OLIVEIRA; TAMAYO, 2006; CORRAL-VERDUGO, 2002; KAISER et al, 2003; KARP, 1996; STERN et al, 1995, STERN, 2000; GARDNER; STERN, 1996). Tais condutas possuem como objeto o ambiente natural (meio-ambiente) e os aspectos relacionados a este (exe.: reciclagem; conservação da água; compostagem; economia de energia; conservação do solo).

Apesar dos termos pró-ambiental ou pró-ecológico têm sido utilizados como sinônimo de comportamento sustentável, esta pesquisa utilizará em sua busca apenas o termo comportamento sustentável.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para atingir o objetivo do estudo, foram buscados, por meio de uma busca sistemática, artigos que utilizaram escalas de mensuração de comportamento sustentável. A Tabela 1 apresenta os critérios de inclusão utilizados e a quantidade de documentos encontrados em cada base de dados pesquisada. A busca foi realizada em julho de 2016 e considerou todos os estudos publicados até esta data.

Tabela 1 - Bases de dados, termos da busca e quantidade de referências localizadas.

Base de dados	Termo de busca	Referências encontradas
EBSCO	"sustainable behavior" OR "sustainable behaviour" AND measurement	128
	"sustainable behavior" OR "sustainable behaviour" AND scale	133
SCOPUS	"sustainable behavior" OR "sustainable behaviour" AND measurement	10
	"sustainable behavior" OR "sustainable behaviour" AND scale	41
SPELL	“comportamento sustentável” E mensuração	1
	“comportamento sustentável” E escala	3
Total de referências encontradas		316
Total de referências não duplicadas		161

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

As referências encontradas foram importadas ao software de gerenciamento bibliográfico EndNote®, para organização do material. Utilizando o recurso do programa, referências duplicadas foram excluídas. Desta forma, foram identificadas 161 referências não duplicadas. Para o passo seguinte, foram estabelecidos os critérios de exclusão e apenas foram mantidos artigos que: (1) analisaram o comportamento sustentável em nível individual; (2) consideraram a dimensão psicossocial do comportamento; e (3) utilizaram survey como método de coleta de dados. Os critérios (1) e (2) foram analisados com base na leitura do resumo, resultando na exclusão de 71 documentos. Para aplicar o critério de exclusão (3), leu-se a seção de procedimentos metodológicos dos 90 documentos restantes. Ao final, 20 artigos foram mantidos.

Destes 20 artigos, foram levantadas informações acerca dos procedimentos metodológicos e das escalas utilizadas para mensurar comportamento sustentável.

RESULTADOS

O Quadro 1 apresenta os 20 artigos encontrados que fizeram uso de escalas para mensurar o comportamento sustentável em nível individual, bem como a origem de cada uma destas escalas.

Quadro 1 - Artigos selecionados, escalas e origem das escalas.

Referência	Escala utilizada	Origem da escala
Owens e Halfacre-Hitcock (2006)	Atitude e Comportamento sustentável	- ^a
Sarabia-Sánchez e Rodríguez-Sánchez (2013)	Atitude quanto a preservação da água	- ^a
Kurz et al. (2007):	NEP Scale – <i>New Environmental Paradigm</i>	Dunlap e Van Liere (1978)
Van Dam e Fischer (2015)	NEP Scale – <i>New Ecological Paradigm</i>	Dunlap et al. (2000)
Zelenski et al. (2015)	INS – <i>Nature in self measure</i>	Schultz (2002)
	<i>Short Nature Relatedness Scale</i>	Nisbet e Zelenski, (2013)
Spenassato et al. (2015)	Predisposição ao comportamento sustentável	- ^b
Barreto e Neme (2014)	Comportamento pró-ambiental	Sandoval e Barreto (2012)
Oliveira et al. (2014)	<i>Ecological attitude-knowledge – short form</i>	Maloney, Ward e Braucht (1975)
Juárez-Nájera et al. (2010)	Comportamento sustentável	- ^b
Corral-Verdugo et al. (2011)	GEB – <i>General Ecological Behavior</i>	Kaiser (1998)
Corral-Verdugo et al. (2013)	GEB – <i>General Ecological Behavior</i>	Kaiser (1998)
Nisbet e Zelenski (2013)	NEP Scale – <i>New Ecological Paradigm</i>	Dunlap et al. (2000)
	<i>Ecological attitude-knowledge – short form</i>	Maloney, Ward e Braucht (1975)
Corral-Verdugo et al. (2015)	GEB – <i>General Ecological Behavior</i>	Kaiser (1998)
Jacob et al. (2009)	Comportamento ecologicamente sustentável	- ^b
Ribeiro e Veiga (2011)	<i>Ecological attitude-knowledge – short form</i>	Maloney, Ward e Braucht (1975)
Hernández et al. (2012)	GEB – <i>General Ecological Behavior</i>	Kaiser (1998)
Arnocky et al. (2014)	ECS – <i>Environmental Concern Scale</i>	Weigel e Weigel (1978)
	<i>Brief Inventory of values</i>	Stern; Dietz; Guagnano (1998)
Nisbet; Zelenski (2011)	INS – <i>Nature in self measure</i>	Schultz (2002)
Kaklamanou et al. (2015)	GEB - <i>General Ecological Behavior</i>	Kaiser; Keller (2001)
	NEP - <i>New ecological paradigm</i>	Dunlap et al. (2000)
Corral-Verdugo et al. (2012)	GEB – <i>General Ecological Behavior</i>	Kaiser (1998)

Fonte: Dados da pesquisa, 2016.

Nota: a sem informação sobre a escala utilizada; b sem informação sobre a origem dos itens da escala de comportamento sustentável.

As escalas mencionadas no Quadro 1 seguem descritas na sequência, com exceção da Escala de Comportamento pró-ambiental, uma vez que o estudo no qual ela foi

desenvolvida não foi encontrado. A descrição das escalas é realizada em ordem cronológica por ano de publicação.

Ecological attitude-knowledge - short form (1975)

Em 1973, Maloney e Ward desenvolveram a primeira medida geral de comportamento ecológico com 128 itens contendo quatro subescalas: comprometimento verbal (VC - verbal commitment); comprometimento atual (AC - actual commitment); emoção (A - affect); conhecimento (K - knowledge).

Em 1975, uma versão revisada e reduzida da escala foi apresentada com 10 itens. Os itens dos subgrupos VC, AC e A foram selecionados segundo os seguintes critérios: (a) 10 itens selecionados para cada subescala; (b) divisão de 2 diferentes estilos de redação dos itens de cada subescala; (c) seleção dos itens com maior correlação total. A subescala K foi diminuída a partir da análise de conteúdo com dois critérios de seleção: (a) itens com destaque regionais foram excluídos; (b) itens ultrapassados, vulneráveis ou desatualizados foram excluídos.

A escala de 1973 e sua versão reduzida foram comparadas por meio dos resultados de one-way ANOVA, testes post hoc Duncan e Alpha de Cronbach das subescalas. Os resultados obtidos indicam que a versão reduzida da escala aumentou sua eficiência prática. No entanto, existem críticas aos resultados de consistência interna (DISPOTO, 1977) obtidos nesta última versão devido ao tamanho da amostra utilizada pelos autores ser considerada pequena, 127 respondentes. A escala foi considerada unidimensional pelos autores apesar das subescalas pré-definidas. A unidimensionalidade da escala também foi questionada por outros estudos que obtiveram diferentes resultados (SMYTHE; BROOK, 1980; SCOTT; WILLITS, 1994).

Quadro 2 - Resumo da construção das escalas Atitude-conhecimento ecológico.

	Maloney e Ward (1973)	Maloney; Ward; Braucht (1975)
Escala desenvolvida:	<i>Ecological attitude-knowledge</i>	<i>Ecological attitude-knowledge - short form</i>
Origem dos Itens:	Desenvolvido pelos autores	Maloney; Ward (1973)
Fatores extraídos (número de itens):	VC - Verbal commitment (31) AC - Actual commitment (36) A - Affect (37) K - Knowledge (24)	VC - Verbal commitment (10) AC - Actual commitment (10) A - Affect (10) K - Knowledge (15)
Alpha de Cronbach:	.89 (A); .88 (VC); .91 (AC)	.84 (A); .80 (VC); .88 (AC)
Total de itens mantidos:	128 itens	15 itens

Fonte: Maloney; Ward (1973); Maloney; Ward; Braucht (1975).

Environmental Concern Scale - ECS (1978)

O estudo de Weigel e Weigel (1978) partiu dos resultados de pesquisa apresentados no relatório Limites do Crescimento do Clube de Roma que previa, com base em uma série de simulações, o esgotamento dos recursos do planeta em 100 anos, caso medidas drásticas não fossem adotadas para reduzir o impacto ambiental (MEADOWS et al, 1972). Cientes da perspectiva abordada por Maloney e Ward (1973) quanto à importância da mudança comportamental individual para combater os problemas ambientais, os autores buscaram desenvolver um instrumento de mensuração atitudinal capaz de antever ações individuais pró-ambientais acessando as crenças e sentimentos ecológicos dos indivíduos (WEIGEL; WEIGEL, 1978).

A escala chamada de Escala de preocupação ambiental (Environmental Concern Scale) é composta por 16 itens sobre a poluição e a conservação ambiental. Dos 16 itens, 7 são afirmações positivas ao tema e 9 negativas, mensuradas por escala tipo Likert de 5 pontos. Os itens foram extraídos de outro instrumento, utilizado por Tognacci et al. (1972), o qual era composto por 31 itens. A avaliação da escala foi realizada em diferentes estudos, a saber: Estudo 1 - Avaliação da consistência interna do instrumento; Estudo 2 - Avaliação da estabilidade; Estudo 3 - Avaliação da validade por grupos; e Estudo 4 - Avaliação da predição comportamental de longo.

O Quadro 3 apresenta um resumo da elaboração da escala.

Quadro 3 - Resumo da construção da Environmental Concern Scale

	Weigel e Weigel (1978)
Escala desenvolvida:	<i>Environmental Concern Scale</i>
Origem dos Itens:	Tognacci et al., 1972
Escala de medida:	Likert: 5 pontos
Fatores extraídos (número de itens):	Unidimensional (16)
Alpha de Cronbach:	0.85
Total de itens mantidos:	16 itens

Fonte: Weigel; Weigel (1978).

New Environmental Paradigm - NEP-1 (1978)

Dunlap e Van Liere (1978) definiram o sistema de crenças ambientais como formas de ver o mundo, o que chamaram de NEP - New Environmental Paradigm. Em contraposição ao Paradigma social vigente (DSP - Dominant Social Paradigm), que privilegia os interesses humanos em detrimento do ambiente natural, o NEP destaca-se pelos aspectos referentes à limitação de recursos disponíveis no planeta e à fragilidade do seu equilíbrio natural; bem como, o risco real que as atividades humanas de exploração dos recursos naturais representam para a existência futura.

Partindo deste entendimento os autores desenvolveram a escala de mensuração do NEP, na qual as crenças relacionadas a este paradigma representam um comportamento ecocêntrico (pautado na finitude dos recursos naturais e na importância do equilíbrio ambiental) em contraposição as crenças relacionadas ao DSP, que representam um comportamento antropocêntricos (pautado na ideia de que os recursos naturais existem para satisfazer as necessidades dos homens) (DUNLAP et al., 2000). O novo paradigma ambiental (NEP) serve de base para muitos estudos relacionados ao comportamento ambientalmente responsável, estando presente tanto na discussão teórica quando empiricamente representado pela escala NEP na construção de outros modelos (CHANDLER; DREGER, 1993; THOMPSON; BARTON, 1994; ELLIS; THOMPSON, 1997).

Os autores utilizaram duas amostras para a pesquisa, sendo a primeira composta por moradores do estado de Washington de maneira geral (GPS - general population sample), esta população foi escolhida aleatoriamente através da lista telefônica. A segunda amostra foi composta por membros de uma organização ambiental estadual (EOS - environmental organization sample), 407 membros retornaram os questionários completos.

A primeira parte do instrumento de pesquisa foi composto por questões quanto a percepção de qualidade de vida; percepção sobre os problemas estaduais e da comunidade local, e apoio a programas financiados pelo governo estadual. A segunda parte do questionário foi construído com 12 questões referentes a mensuração do NEP além de 23 itens quanto questões ambientais sobre: poluição, população e recursos naturais. O nível de concordância com as afirmações foi mensurado com uma escala Likert de 4 pontos.

Após o retorno dos questionários, a validade da escala foi testada para as duas amostras recolhidas. Quanto aos 12 itens NEP, o Alpha de Cronbach encontrado para

a população em geral e os membros da organização ambiental foram respectivamente 0,813 e 0,758. A análise fatorial dos componentes principais confirmou a unidimensionalidade da escala. Um fator explicou 69,2% da variância total na amostra GPS e 63,3% na EOS. Em tais amostras a média fatorial dos itens foi respectivamente 0,526 e 0,466.

Segundo os autores, a validação da escala foi confirmada quanto a sua validade preditiva, pois os resultados comparativos entre as amostras EOS e GPS apresentaram valores superiores para os membros pertencentes à organização ambiental (EOS). A validade do construto foi atestada na medida que seus resultados corroboram achados de estudos anteriores (BUTTEL; FLINN, 1976; BUTTEL, 1977) sobre a indicação de que idade, educação e ideologia política seriam variáveis preditivas de ambientalismo. Assim, Dunlap e Van Liere (1978) partiram do pressuposto e confirmaram que indivíduos mais novos são menos resistentes à NEP; pessoas com maior nível educacional são mais favoráveis à NEP; e indivíduos com orientação ideológica “liberal” também são mais favoráveis à NEP.

New Ecological Paradigm – NEP-2: revisão da escala NEP-1 (2000)

Dunlap et al. (2000) realizaram uma revisão da escala apresentada em 1978, fazendo ajustes que ampliaram a gama de facetas quanto à visão de mundo ecológica; equilibraram o conjunto de itens pró e anti-NEP e atualizaram a terminologia utilizada considerada ultrapassada. A nova escala foi denominada de New Ecological Paradigm Scale considerando a amplitude dos problemas ambientais globais e a proporção que as discussões sobre o desenvolvimento sustentável ganharam posteriormente à publicação da primeira escala. Para a construção da escala, a coleta de dados ocorreu em março do ano 2000 com a mesma população que a escala anterior, residentes do Estado de Washington. Dos 1155 questionários enviados, 676 retornaram respondidos.

Aos itens originais foram acrescentados itens sobre a ideia de que os humanos são isentos das restrições da natureza, chamado de “human exemptionalism” por Dunlap e Catton (1994). Além destes itens, foram acrescentadas questões quanto a influência humana nas mudanças ambientais globais, totalizando nove novos itens, sendo que da escala anterior foram mantidos seis itens do qual quatro foram parcialmente modificados.

A escala de respostas aos itens foi uma escala tipo Likert de 5 pontos. A correlação entre os itens variou de 0,33 a 0,62, com Alpha de Cronbach de 0,83. Por meio da análise de componentes principais, verificou-se que a carga fatorial dos itens variou entre 0,40 e 0,73, extraíndo um fator que explicou 31,3% da variância total.

A rotação Varimax foi utilizada para criar dimensões ortogonais, que resultou em quatro fatores. Apesar disso, os autores preferiram manter a nova escala NEP unidimensional. A consistência interna de 0,83 entre os 15 itens foi utilizada como justificativa para manter a escala unidimensional.

O Quadro 4 apresenta um resumo da construção das escalas NEP.

Quadro 4 - Resumo da construção das escalas NEP

	Dunlap e Van Liere (1978)	Dunlap et al (2000)
Escala desenvolvida:	<i>New Environmental Paradigm (NEP)</i>	<i>New Ecological Paradigm (NEP)</i>
Origem dos Itens:	Desenvolvido pelos autores	Dunlap; Van Liere (1978); Dunlap; Catton (1994)
Escala de medida:	Likert: 4 pontos	Likert: 5 pontos
Fatores extraídos (número de itens):	Unidimensional	Unidimensional
Variância explicada:	69.2% (GPS)*; 63.3% (EOS)*	31.3%
Alpha de Cronbach:	0.813 (GPS)*; 0.758 (EOS)*	0.83
Total de itens mantidos:	12 itens	15 itens

Fonte: Dunlap; Van Liere (1978); Dunlap et al. (2000).

*Valores apresentados para duas amostras diferentes, sendo: GPS - general population sample; EOS - environmental organization sample.

General Ecological Behavior - GEB (1999)

Kaiser (1998) criou sua escala de comportamento ecológico geral adaptando itens e subescalas do estudo de Fejer (1989). As sete subescalas de Fejer (1989) foram a base para a escala de Guttman, criada com 40 itens. As referidas subescalas são estas: (1) comportamento pró-social; (2) remoção de lixo ecológica; (3) conservação de água e energia; (4) comportamento de consumo ecologicamente consciente; (5) redução de lixo (6) voluntariado em atividades de proteção a natureza; (7) uso ecológico do automóvel.

Para esta escala, Kaiser (1998) utilizou o modelo Rasch para analisar os resultados, apresentando as devidas estatísticas de ajuste; teste de confiabilidade, consistência interna; validade de critério (média das variáveis; desvio-padrão; Alpha de Cronbach; Matriz de correlação) e discriminante (ANOVA entre dois grupos de respondentes (funcionários de duas organizações de transporte com ideologias ecológicas distintas) da escala GEB). Dos 40 itens iniciais, dois foram excluídos por problemas de ajuste, restando 38 itens com confiabilidade de 0,71 e consistência interna de 0,76 (estes dados são referentes aos 353 participantes com resultado da escala de Desejabilidade Social abaixo de 20%).

A medida geral de comportamento ecológico (GEB) de Kaiser (1998) é considerada inadequada para ser utilizada na realidade brasileira devido à diferença da realidade dos domínios construídos pelo autor aos encontrados no Brasil (PATO-OLIVEIRA, TAMAYO, 2006).

Partindo da escala desenvolvida em 1998, Kaiser, Wölfling e Fuhrer (1999) discutem o comportamento ecológico buscando relacionar três conceitos: as atitudes em prol do ambiente; o novo paradigma ecológico (NEP); e, as atitudes em busca de um comportamento ecológico. O modelo criado pelos autores relaciona as variáveis: conhecimento factual sobre o meio-ambiente (1); valores individuais em relação ao ambiente (2); e, a intenção positiva ao novo comportamento ecológico (3), tendo como base a Teoria da Ação Planejada (TAP) de Ajzen (1985).

O objetivo do estudo era que o modelo pudesse aperfeiçoar a base de medida geral de comportamento ecológico (GEB) incluindo medidas de atitude ambiental. Os itens de atitude ambiental são fruto dos estudos de Seiler (1994), Fuhrer et al (1995), e, Fuhrer e Wölfling (1997). Utilizando a análise de componentes principais com rotação varimax, os itens de atitude ambiental carregaram três fatores, explicando 74,9% da variância total do modelo. Os fatores foram assim denominados: Conhecimento ambiental

(EK - Environmental knowledge - 10 itens); Valores ambientais (EV - Environmental values - 7 itens), e, Intenção de comportamento ecológico (EBI - Ecological Behavior Intention - 11 itens).

Após a rotação, a variância explicada para cada dimensão foi: EK 31,9%; EV 24,4% EBI 43,7%. Os três fatores possuem uma correlação não significativa ($p > 0.05$) ou se correlacionam apenas marginalmente (R^2 1.2%). O Alpha de Cronbach, para estimar a consistência interna dos fatores, foi de: EK 0,84; EV 0,73; EBI 0,85.

Quadro 5 - Resumo da construção das escalas GEB.

	Kaiser (1998)	Kaiser, Wölfling e Fuhrer (1999)	Kaiser e Keller (2001)
Escala desenvolvida:	<i>General Ecological Behavior (GEB)</i>	<i>General Ecological Behavior (GEB)</i>	<i>General Ecological Behavior (GEB)</i>
Origem dos Itens:	Fejer (1989)	Seiler (1994) Fuhrer et al (1995) Fuhrer; Wolfing (1997)	Kaiser (1998)
Escala de medida:	Guttman	Likert: 5 pontos	Binária (sim-não)
Total de itens mantidos:	38 itens	28 itens	65 itens

Fonte: Kaiser (1998); Kaiser; Wölfling; Fuhrer (1999); Kaiser; Keller (2001).

Em 2001 uma versão estendida da escala GEB foi apresentada por Kaiser e Keller (2001) agora com 65 itens. A performance do instrumento foi mensurada com modelo Rasch da Teoria de Resposta ao Item (TRI) apresentando uma confiabilidade de .81 e consistência interna 0,81 (Alpha de Cronbach). Segundo os autores as evidências de validade da escala foram apresentadas em estudos anteriores, sendo estas: validade discriminante e de critério (KAISER, 1998), validade de construto (KAISER; WOLFING; FUHRER, 1999), validade externa (KAISER; FRICK; STOLL-KLEEMANN, 2001). A amostra da pesquisa foi composta por residente de seis áreas variada da Suíça, sendo uma cidade, uma cidade do subúrbio e quatro vilas rurais, obtendo a resposta de 894 questionários válidos.

Nature in Self Measure - INS (2002)

Para Schultz (2002), a possibilidade de seres humanos conquistarem um estilo de vida sustentável está no equilíbrio entre o consumo individual e a capacidade de renovação do ambiente natural. Este estudo buscou analisar teoricamente a conexão implícita que indivíduos estabelecem consigo mesmos (self) e com a natureza, bem como o impacto dos ambientes construídos nestas cognições implícitas. Para tanto, o autor apresenta um modelo psicológico de relação com a natureza que examina os componentes: conexão (cognitivo), afetividade (afetivo) e comprometimento (comportamental).

O modelo proposto por Schultz (2002) é uma modificação da escala construída por Aron et al. (1991, 1992). Resultados demonstram que o instrumento é confiável ao longo do tempo e que demonstra se correlacionar positivamente com atitudes biosféricas, NEP, ecocentrismo e comportamento auto-reportado.

Predisposição ao comportamento sustentável (2015)

Spenassato et al. (2015) desenvolveram uma escala de predisposição de estudantes universitários ao comportamento sustentável utilizando a Teoria de Resposta ao Item. Os itens foram construídos considerando a Teoria do Comportamento Planejado

(AJZEN, 1985), Teoria de ativação da norma (SCHWARTZ, 1977) e os conceitos de sustentabilidade de Triple Botton Line (ELKINGTON, 1997).

A metodologia para a criação dos itens não é claramente especificada pelos autores, sendo apenas mencionado que as três principais dimensões de análise seriam: (1) locus de controle; (2) valores universais, (3) itens dos aspectos ambiental, social e econômico do comportamento sustentável. Quanto à utilização dos itens de valores universais, os autores mencionam encontrar tais medidas também nos estudos de Tamayo (2012), Juárez-Nájera et al. (2010) e Thapa (1999). Da mesma forma que a criação dos itens do tripé da sustentabilidade (TBL) foram inspirados em Elkington (1997).

Com uma amostra de 120 estudantes de duas universidades federais brasileira, as três dimensões do instrumento testado foram compostas por 14, 20 e 9 itens respectivamente para lócus de controle interno, valores universais e TBL. Do total de 43 itens, 6 foram excluídos por problemas na estimação dos parâmetros, ficando o instrumento final com 37 itens.

O Quadro 7 apresenta um resumo da construção da escala.

Quadro 7 - Resumo da construção da escala de Predisposição ao comportamento sustentável

	Spenassato et al. (2015)
Escala desenvolvida:	Predisposição ao comportamento sustentável
Origem dos Itens:	Tamayo (2012) Juárez-Nájera et al. (2010) Thapa (1999) Elkington (1997)
Escala de medida:	Sim-não
Variância explicada:	29% (um componente)
Total de itens mantidos:	37 itens

Fonte: Spenassato et al. (2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisando o desenvolvimento das escalas, pode-se perceber que os estudos mais antigos (MALONEY; WARD, 1973; MALONEY; WARD; BRAUCHT, 1975) fornecem mais detalhes sobre a criação dos itens e a avaliação da estabilidade da escala em diferentes grupos, com o intuito de aferir que o construto está sendo mensurado de forma apropriada (validade de construto). No entanto, algo interessante de se notar é que em ambas as versões da escala de Atitude-conhecimento ecológica, apesar dos autores terem pré-determinado dimensões diferentes, a escala continua sendo considerada unidimensional. Outra crítica seria o tamanho da amostra - 127 respondentes - do primeiro estudo (MALONEY; WARD, 1973) ser muito pequena para testar uma escala com 128 itens.

A criação da escala NEP (DUNLAP; VAN LIERE, 1978) também recebe destaque na criação e testagem dos seus itens quanto à validade de construto e de predição comportamental. Considerando as dificuldades da época para acessar um grande número de indivíduos, conseguir 407 respondentes é considerado um grande feito. A tentativa de acessar o mesmo grupo de respondentes - na revisão da escala - após mais de 20 anos (DUNLAP et al., 2000) demonstra o empenho dos pesquisadores para avaliar a validade da medida.

Estudos posteriores (KAISER, 1998; KAISER; WOLFING; FUHRER, 1999; STERN et al., 1995; SCHULTZ, 2002; SPENASSATO et al., 2015) passaram a fazer uso de itens de outras escalas já desenvolvidas. Assim, em seus artigos a construção dos itens e sua relação ao construto são menos detalhadas que nos artigos anteriores. Por outro lado, a avaliação dos itens utiliza métodos mais criteriosos e confiáveis. Kaiser (1998) e Kaiser e Keller (2001) utilizam o modelo de Rasch da Teoria de Resposta ao item (TRI) para a construção da escala General Ecological Behavior (GEB). O modelo de Rasch

representa uma maneira de aplicação e testagem da Teoria de Mensuração Conjunta, possibilitando o ordenamento de habilidade e dificuldades onde assim a probabilidade de acerto de cada item possa ser estimada (CHACHAMOVICK, 2007). O estudo de Kaiser, Wölfling e Fuhrer (1999) testou novas medidas para serem incluídas na escala GEB. Por este motivo, o método análise fatorial utilizado foi a análise dos componentes principais, com rotação Varimax. O resultado possibilitou a inclusão de três novos fatores a medida (KAISER; WOLFING; FUHRER, 1999). A escala de Kaiser (1998) e suas variações foram as mais utilizadas nos estudos observados.

Outra escala que fez uso a Teoria de Resposta ao Item foi Spenassato et al. (2015). Nesta, os parâmetros dos itens de discriminação e dificuldade foram estimados por meio do modelo logístico de dois parâmetros, método de máxima verossimilhança. Um destaque para o estudo foi a riqueza de detalhes ao explicar a escala final obtida.

Pode-se concluir que, de maneira geral, os estudos de comportamento sustentável, considerando os aspectos psicológicos e sociais que influenciam os indivíduos, têm ganhado força nos últimos anos resultando no crescimento de publicações sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- AFONSO, M. H. F. et al. Comportamento de consumo sustentável: mensuração com o uso da teoria da resposta ao item-Sustainable Consumption Behavior Assessment Through the Item Response Theory. *GESTÃO. Org-Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, v. 14, 2016.
- AJZEN, I. Attitudes, personality and behavior. Chicago: Dorsey Press, 1988.
- AJZEN, I. From intentions to actions: a theory of planned behaviour. Action-control: from cognition to behaviour. Heidelberg: Springer, 1985.
- AJZEN, I.; ALBARRACÍN, D.; HORNIK, R. Prediction and change of health behavior: applying the reasoned action approach. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2007.
- ALMEIDA, J. A problemática do desenvolvimento sustentável. In: BECKER, D. F. (Org.). Desenvolvimento sustentável: necessidade e/ou possibilidade? Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002. p. 21 - 29
- ARNOCKY, S.; MILFONT, T. L.; NICOL, J. R. Time perspective and sustainable behavior: Evidence for the distinction between consideration of immediate and future consequences. *Environment and Behavior*, 2014.
- ARON A.; ARON, E. N.; SMOLLAN, D. Inclusion of others in the self scale and the structure of interpersonal closeness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63, p. 596-612, 1992.
- ARON, A.; ARON, E.N.; TUDOR, M.; NELSEN, G. Close relationship as including other in the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60, p. 241-253, 1991.
- BARBIERI, J. C. Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da agenda 21. Petrópolis: Vozes, 1997.
- BARRETO, I.; CHAVES, S. R. N. Eficacia de tácticas de influencia en la intención de conducta proambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, v. 46, n. 2, p. 111-116, 2014.
- BARRETO, M. L. et al. Understanding families' motivations for sustainable behaviors. *Computers in Human Behavior*, v. 40, p. 6-15, 2014.
- BECKER, C. M. et al. Initiating Sustainable Behavior: Feel Good for Doing Good. *Electronic Green Journal*, v. 1, n. 37, 2014.

- BOYATZIS. Inventario de competencias emocionales. HayGroup, Goleman & Hay Acquisition Co. Inc.; 2002.
- BUTTEL, F. H. Age, Generation, and Environmental Concern: A Multivariate Analysis. Unpublished Manuscript. Department of Agricultural Economics and Rural Sociology, Ohio State University, Columbus, OH, 1977.
- BUTTEL, F. H.; FLINN, W. L. Environmental politics: The structuring of partisan and ideological cleavages in mass environmental attitudes. *The Sociological Quarterly*, v. 17, n. 4, p. 477-490, 1976.
- CHACHAMOVICK, E. Teoria da Resposta ao Item: Aplicação do Modelo de Rasch em Desenvolvimento e Validação de Instrumentos em Saúde Mental. 2007, 288 f. Tese de Doutorado em Ciências Médicas - Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, Faculdade de Medicina Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.
- CHANDLER, E. W.; DREGER, R. M. Anthropocentrism: Construct validity and measurement. *Journal of Social Behavior and Personality*, v. 8, n. 2, p. 169, 1993.
- CORRAL-VERDUGO, V. et al. Happiness as correlate of sustainable behavior: A study of pro-ecological, frugal, equitable and altruistic actions that promote subjective wellbeing. *Human Ecology Review*, v. 18, n. 2, p. 95-104, 2011.
- CORRAL-VERDUGO, V. et al. Las virtudes de la humanidad, justicia y moderación y su relación con la conducta sustentable. *Revista Latinoamericana de Psicología*, v. 45, n. 3, p. 361-372, 2013.
- CORRAL-VERDUGO, V. et al. Validation of a scale assessing psychological restoration associated with sustainable behaviours. *Psychology*, v. 3, n. 1, p. 87-100, 2012.
- CORRAL-VERDUGO, V.; TAPIA-FONLLEM, C.; ORTIZ-VALDEZ, A. On the relationship between character strengths and sustainable behavior. *Environment and Behavior*, 2014.
- D'AMORIM, A. R. de F. F. Gestão de recursos humanos em organizações sustentáveis: análise à luz do Global Reporting Initiative e da administração renovada. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Paraíba - Centro de Ciências Sociais Aplicadas. João Pessoa, 2009.
- DE OLIVEIRA, V. M.; CORREIA, S. É. N.; GOMEZ, C. R. P. Escala de consumo sustentável: um estudo comparativo entre alunos e professores da universidade federal de Campina Grande-PB. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 8, n. 3, p. 89, 2014.
- DISPOTO, R. G. Interrelationships among measures of environmental activity, emotionality, and knowledge. *Educational and psychological measurement*, v. 37, n. 2, p. 451-459, 1977.
- DUNLAP, R. E.; CATTON, W. R. Struggling with human exemptionalism: The rise, decline and revitalization of environmental sociology. *The American Sociologist*, v. 25, n. 1, p. 5-30, 1994.
- DUNLAP, R. E.; VAN LIERE, K. D.; MERTIG, A. G.; JONES, R. E. Measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *J. Soc. Issues*, v. 56, p. 425-442, 2000.
- DUNLAP, R.; VAN LIERE, K. The "new environmental paradigm": A proposed measuring instrument for environmental quality. *Social Science Quarterly*, v. 65, p. 1013-1028, 1978.
- ELKINGTON, J. Cannibals with forks: the triple bottom line of 21st century business. Capstone, 1997.

ELLIS, R. J.; THOMPSON, F. Culture and the environment in the Pacific Northwest. *American Political Science Review*, v. 91, p. 885-897, 1997.

ERICSON, T., et al. Mindfulness and sustainability. *Ecological Economics*, v. 104, p. 73-79, 2014.

FEJER, S. Some aspects of consumerism modification by social-marketing: An empirical analysis of a real life example. Unpublished master's thesis, University of Duisburg, Duisburg, Germany, 1989.

FERGUSON, M. A., et al. The effect of intergroup comparison on willingness to perform sustainable behavior. *Journal of Environmental Psychology*, v. 31, n. 4, p. 275-281, 2011.

FISHBEIN, M. An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object. *Human Relations*, n. 16, p. 233-240, 1963.

FISHBEIN. Attitude and the prediction of behavior. In: M. FISHBEIN (Org.), *Readings in attitude theory and measurement*. New York: Wiley, 1967. p. 477-492.

FUHRER, U. et al. From social representations to environmental concern: The influence of face-to-face versus mediated communication. In: *Ökologisches Handeln als sozialer Prozeß*. Birkhäuser Basel, 1995. p. 61-75.

FUHRER, U.; WOLFING, S. From the social basis of environmental concern to responsible ecological action: The social- psychological dimension of environmental problems]. Bern, Switzerland: Huber, 1997.

GREVET, C., et al. Design and evaluation of a social visualization aimed at encouraging sustainable behavior. 43rd Annual Hawaii International Conference on System Sciences, HICSS-43, Koloa, Kauai, HI, 2010.

GROB, A. Meinungen im Umweltbereich und umweltgerechtes Verhalten. Ein psychologisches Ursachennetzmodell. Tesis Doctoral, Universidad de Berna, Suíça. 1990.

HAMANN, K. R. S., et al. Affixing the theory of normative conduct (to your mailbox): Injunctive and descriptive norms as predictors of anti-ads sticker use. *Journal of Environmental Psychology*, v. 44, p.1-9, 2015.

HERNANDEZ, B. et al. The relationship between social and environmental interdependence as an explanation of proenvironmental behavior. *Human Ecology Review*, v. 19, n. 1, p. 1-9, 2012.

HYUNG-CHEAL, R.; SAMUEL, D. B. Examining the impacts of a graduate course on sustainable development using ecological footprint analysis. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 7, n. 2, p. 158-175, 2006.

JACOB, J.; JOVIC, E.; BRINKERHOFF, M. B. Personal and planetary well-being: Mindfulness meditation, pro-environmental behavior and personal quality of life in a survey from the social justice and ecological sustainability movement. *Social Indicators Research*, v. 93, n. 2, p. 275-294, 2009.

JAKOVCEVIC, A. et al. Charges for plastic bags: Motivational and behavioral effects. *Journal of Environmental Psychology*, v. 40, p. 372-380, 2014.

JUÁREZ-NÁJERA, M.; RIVERA-MARTÍNEZ, J. G.; HAFKAMP, W. A. An explorative socio-psychological model for determining sustainable behavior: Pilot study in German and Mexican Universities. *Journal of Cleaner Production*, v. 18, n. 7, p. 686-694, 2010.

KAISER, F. G. A general measure of ecological behavior. *Journal of applied social psychology*, v. 28, n. 5, p. 395-422, 1998.

- KAISER, F. G.; FRICK, J.; STOLL-KLEEMANN, S. Zur Angemessenheit selbstberichteten Verhaltens: Eine Validitätsuntersuchung der Skala Allgemeinen Ökologischen Verhaltens. *Diagnostica*, 2001.
- KAISER, F. G.; KELLER, C. Disclosing situational constraints to ecological behavior: A confirmatory application of the mixed Rasch model. *European Journal of Psychological Assessment*, v. 17, n. 3, p. 212, 2001.
- KAISER, F. G.; WÖLFING, S.; FUHRER, U. Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, n. 19, p. 1-19, 1999.
- KAKLAMANOU, D. et al. Using public transport can make up for flying abroad on holiday: compensatory green beliefs and environmentally significant behavior. *Environment and Behavior*, 2013.
- KIMURA, H; NAKAJIMA, T. Designing Persuasive Applications to Motivate Sustainable Behavior in Collectivist Cultures. *PsychNology Journal*, n. 9, v. 1, p. 7-28, 2011.
- KURZ, T. The Psychology of Environmentally Sustainable Behavior: Fitting Together Pieces of the Puzzle. *Analyses of Social Issues & Public Policy*, n. 2, v. 1, p. 257-278, 2002.
- KURZ, T.; LINDEN, M.; SHEEHY, N. Attitudinal and community influences on participation in new curbside recycling initiatives in Northern Ireland. *Environment and Behavior*, v. 39, n. 3, p. 367-391, 2007.
- LANE, S. T. M. A psicologia social e uma nova concepção do homem para a psicologia. In: LANE, Silvia T. M.; CODO, Wanderley (orgs). *Psicologia Social: o homem em movimento*. 4ª reimpr. 13ª. ed., 1994. São Paulo: Brasiliense, 2004a, p. 10-19.
- MAIR, J; LAING J. H. Laing. Encouraging pro-environmental behaviour: the role of sustainability-focused events. *Journal of Sustainable Tourism*, v. 21, n. 8, p. 1113-1128, 2013.
- MALONEY, M. P.; WARD, M. P. Ecology: Let's hear from the people: An objective scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American psychologist*, v. 28, n. 7, p. 583, 1973.
- MALONEY, M. P.; WARD, M. P.; BRAUCHT, G. N. A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American psychologist*, v. 30, n. 7, p. 787, 1975.
- MANNING, C. The psychology of sustainable behavior: tips for empowering people to take environmentally positive action. Minnesota Pollution Control Agency, September, 2009.
- MARTINS, M. F; CÂNDIDO, G.A. Índices de desenvolvimento sustentável para localidades: uma proposta metodológica de construção e análise. In: CÂNDIDO, G. A. (Org.). *Desenvolvimento sustentável e sistemas de indicadores de sustentabilidade: formas de aplicações em contextos geográficos diversos e contingências específicas*. Campina Grande: UFCG, 2010. p. 25 - 53.
- MEADOWS, D. H. et al. *The limits to growth*. New York, v. 102, 1972.
- MICHENER, H. A. *Psicologia social*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- MIRA, R. G.; DEUS, E. R. Atitudes e valores relativamente ao meio ambiente. Previsão de normas pessoais e intenção comportamental. *Psic. Rev. São Paulo*, v. 14, n. 2, p. 167-181, novembro 2005.
- NISBET, E. K.; ZELENSKI, J. M. The NR-6: a new brief measure of nature relatedness. *Frontiers in psychology*, v. 4, p. 813, 2013.

- NISBET, E. K.; ZELENSKI, J. M. Underestimating nearby nature affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. *Psychological science*, v. 22, n. 9, p. 1101-1106, 2011.
- NUNNALLY, J. C.; BERNSTEIN, I. H.; BERGE, J. MF ten. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill, 1967.
- OLIVEIRA, V. M., et al. Escala de consumo sustentável: um estudo comparativo entre alunos e professores da Universidade Federal de Campina Grande - PB. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, v. 8, n.3, p. 89-105, 2014.
- OSKAMP, S. A sustainable future for humanity? How can psychology help? *American Psychologist*. v. 55, n. 5, p. 496-508, May, 2000.
- OWENS, K. A.; HALFACRE-HITCHCOCK, A. As green as we think? The case of the College of Charleston green building initiative. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, v. 7, n. 2, p. 114-128, 2006.
- PATO-OLIVEIRA, C.; TAMAYO, A. A escala de comportamento ecológico: desenvolvimento e validação de um instrumento de medida. *Estudos de Psicologia*, n. 11, p. 289-296, 2006.
- POL, E. A gestão ambiental, novo desafio para a psicologia do desenvolvimento sustentável. *Estudos de Psicologia*, v. 8, n. 2, p. 235-243. 2003.
- RIBEIRO, J. A.; VEIGA, R. T. Proposição de uma escala de consumo sustentável. *Revista de Administração*, v. 46, n. 1, p. 45-60, 2011.
- RODRIGUES, A. *Aplicações da psicologia social: à escola, à clínica, às organizações, à ação comunitária*. Petrópolis: Vozes. 1983.
- RODRIGUES, A.; ASSMAR, E. M. L.; JABLONSKI, B. *Psicologia social*. 27. ed rev. ampl. Petrópolis: Vozes, 2009. 486 p.
- ROKEACH, M. *The nature of human values*. New York, NY: Free Press, 1973.
- SANDOVAL, M.; BARRETO, I. Informe técnico de avance (1.º). Proyecto Colciencias. Código 1224-521-29204. Bogotá: Fundación Universitaria Konrad Lorenz, 2012.
- SARABIA-SÁNCHEZ, F.-J.; RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, C. Attitudes towards saving water, household structural characteristics and water consumption. *Psychology*, v. 4, n. 2, p. 115-137, 2013.
- SCHULTZ, P. W. Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations. In: *Psychology of sustainable development*. Springer US, p. 61-78, 2002.
- SCHWARTZ, S. H. Normative Influences on Altruism. *Advances in experimental social psychology*, v. 10, p. 221-279, 1977.
- SCHWARTZ, S. H. Universals in the content an structure of values: theoretical advances and empirical tests in 20 countries. *Advances in Experimental Social Psychology*, v. 25, 1992.
- SCHWARTZ, S.H.; BOEHNKE, K. Evaluating the structure of human values with confirmatory factor analysis. *Journal of Research in Personality*, v. 38, p. 230-55, 2004.
- SCOTT, D.; WILLITS, F. K. Environmental attitudes and behavior: A Pennsylvania survey. *Environment & Behavior*, v. 26, p. 239-260, 1994.
- SEGAR, M. The Right Why: The Surprising Start to Cultivating Sustainable Behavior Change. *Generations*, v.39, n. 1, p. 15-19, 2015.
- SEILER, I. Ecological concern as a function of social representations. Unpublished master's thesis, University of Bern, Bern, Switzerland, 1994.

SMYTHE, P.C.; BROOK, R.C. Environmental concerns and actions: A social-psychological investigation. *Canadian Journal of Behavioural Science*, 12, 175-186, 1980.

SPENASSATO, D. et al. Development of a sustainable behavior measurement scale of undergraduate students. *Espacios*, v. 36, n. 09, 2015.

STERN, P. C. et al. Values, beliefs, and proenvironmental action: attitude formation toward emergent attitude objects. *Journal of Applied Social Psychology*, v.25, n.18, p.1611-1636, 1995.

STERN, P. C.; DIETZ, T.; KALOF, L. Value orientations, gender, and environmental concern. *Environment and behavior*, v. 25, n. 5, p. 322-348, 1993.

SUSSMAN, R. et al. Pro-Environmental Values Matter in Competitive but Not Cooperative Commons Dilemmas. *Journal of Social Psychology*. v. 156, n. 1, p. 43-55, 2016.

TAMAYO, Á. Validade fatorial da escala Levenson de locus de controle. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 5, n. 1, p. 111-122, 2012.

THAPA, B. Environmentalism: the relation of environmental attitudes and environmentally responsible behaviors among undergraduate students. *Bulletin of Science, Technology & Society*, Thousand Oaks, CA, v.19, n.5, p.426-438, Oct. 1999.

THOMPSON, S. C. G.; BARTON, M. A. Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14, 149-158, 1994.

TOGNACCI, L. N. et al. Environmental Quality: How Universal Is Public Concern? *Environment and Behavior*, v. 4, n. 1, p. 73, 1972.

VAN DAM, Y. K.; FISCHER, A. R. H. Buying green without being seen. *Environment and Behavior*, v. 47, n. 3, p. 328-356, 2015.

WU, D. W. L., et al. A Sustainable Building Promotes Pro-Environmental Behavior: An Observational Study on Food Disposal. *PLoS ONE*, v. 8, n. 1, p. 1-4, 2013.

ZELENSKI, J. M.; DOPKO, R. L.; CAPALDI, C. A. Cooperation is in our nature: Nature exposure may promote cooperative and environmentally sustainable behavior. *Journal of Environmental Psychology*, v. 42, p. 24-31, 2015.

ZELEZNY, L. C.; SCHULTZ, P. Psychology of promoting environmentalism: promoting environmentalism. *Journal of Social Issues*, v. 56, n. 3, p. 365-371, 2000.

ZIMBARDO, P.; BOYD, J. N. Putting time in perspective: a valid, reliable individual-differences metric. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 742-752, 1999.