

PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS E VALIDAÇÃO DA VERSÃO PORTUGUESA DA *HIGHLY SENSITIVE PERSON SCALE*

Henrique Pereira^{□1,2} & Samuel Monteiro^{1,3}

¹Departamento de Psicologia e Educação, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal, hperreira@ubi.pt

²Research Centre in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development (CIDESD), Vila Real, Portugal

³Núcleo de Estudos em Ciências Empresariais (NECE), Covilhã, Portugal, smonteiro@ubi.pt

RESUMO: A Alta Sensibilidade de Processamento Sensorial (ASPS) é a disposição de uma pessoa para perceber e processar estímulos externos e internos mais intensamente do que a maioria da população. Para medir este traço, Aron & Aron (1997) desenvolveram um questionário unidimensional que tem sofrido diferentes validações internacionais. O objetivo deste estudo é contribuir para a validação psicométrica da versão portuguesa deste instrumento e, com isso, permitir a sua utilização no mundo lusófono. Método: participaram neste estudo 1169 indivíduos (66,1% mulheres, média de idades= 29,92 anos, $DP=12,17$). A análise confirmatória apresentou indicadores de um nível insuficiente de ajustamento pelo que se procedeu à análise exploratória, a qual resultou na presença de três fatores (Facilidade de Excitação; Limiar Sensorial Baixo; Sensibilidade Estética) cujos níveis de confiabilidade variaram entre ,87 e ,77. Assim, conclui-se que a versão portuguesa da HSPS apresenta boas propriedades psicométricas e está apta para ser utilizada como instrumento de avaliação da ASPS.

Palavras-Chave: Sensibilidade de processamento sensorial, Highly Sensitive Person Scale, validação portuguesa.

PSYCHOMETRIC PROPERTIES AND VALIDATION OF THE PORTUGUESE VERSION - HIGHLY SENSITIVE PERSON SCALE

ABSTRACT: High Sensitivity Sensory Processing (HSSP) is a person's willingness to perceive and process external and internal stimuli more intensely than the majority of the population. To measure this trait, Aron & Aron (1997) developed a one-dimensional questionnaire that has undergone different international validations. The purpose of this study is to contribute to the psychometric validation of the Portuguese version of this instrument and, therefore, to allow its use in the Portuguese-speaking world. Method: 1169 subjects participated in this study (66,1% women, mean age = 29,92 years, $SD = 12,17$). The confirmatory analysis showed indicators of an insufficient level of adjustment, which led to the exploratory analysis, which resulted in the presence of three factors (Ease of Excitation, Low Sensory Threshold, Aesthetic Sensitivity) whose reliability levels varied between ,87 and ,77. Thus, it is concluded that the Portuguese

□ Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade da Beira Interior. Pólo IV – Estrada do Sineiro, s/n, 6200-209 Covilhã, Portugal. email: hperreira@ubi.pt

version of the HSPS has good psychometric properties and is suitable for use as an ASPS evaluation tool.

Keywords: Sensory processing sensitivity, Highly Sensitive Person Scale, validation, Portugal.

Recebido em 22 de janeiro de 2020/ Aceite em 26 de junho de 2020

A alta sensibilidade de processamento sensorial (ASPS) é um fenómeno postulado por Aron e Aron (1997) que descreve o processamento e a perceção de estímulos externos e internos de forma mais intensa e, inerentemente, maior reatividade emocional e introversão, estando presente em 15 a 20% da população (Kagan, Snidman, Arcus, & Reznick, 1994).

Para medir a ASPS como um constructo unidimensional, Aron e Aron (1997) desenvolveram a *Highly Sensitive Person Scale* (HSPS) que é um questionário com 27 itens cujas respostas estão organizadas numa escala de tipo-Likert de sete pontos, tendo esta versão uni-fatorial sido validada por outros estudos com boas medidas de confiabilidade entre $\alpha = ,85$ e $\alpha = ,87$ (Hofmann & Bitran, 2007; Neal, Edelmann, & Glachan, 2002). No entanto, outros estudos não confirmaram esta solução uni-fatorial, encontrando dois fatores (Cheek, Bourgeois, Theran, Grimes, & Norem; 2009; Evans & Rothbart, 2008), três fatores (Evers, Rasche, & Schabracq, 2008; Liss, Mailloux, & Erchull, 2008; Smolewska, McCabe, & Woody, 2006) ou outras soluções multifatoriais: Meyer, Ajchen-brenner, e Bowles (2005) com quatro fatores e Blach e Egger (2014) com seis fatores.

Neste sentido, os estudos são inconclusivos relativamente ao facto da ASPS ser um constructo homogéneo ou não e, por outro lado, o facto de a maioria das amostras estudadas serem de pequena dimensão e com população específicas (por exemplo, estudantes ou mulheres) coloca em evidência as suas limitações. Ao mesmo tempo, não existe nenhuma versão validada em língua portuguesa.

Assim, o objetivo do presente estudo é examinar a estrutura fatorial da versão portuguesa da HSPS usando uma amostra heterogénea da grande dimensão, pretendendo, igualmente, clarificar a estrutura fatorial, testar a medida da invariância entre sexos e indivíduos com alta e baixa sensibilidade e fornecer as propriedades psicométricas da versão portuguesa da HSPS, no sentido de a validar para a população portuguesa.

MÉTODOS

Participantes

Participaram neste estudo 1169 sujeitos cuja média de idade foi de 29,92 anos ($DP=12,17$), sendo que 33,9% foram homens e 66,1% mulheres. Relativamente ao estado marital, maioria disse ser solteiro (41,9%), ter algum compromisso afetivo (28,5%) ou casado (20%) e em relação à proveniência geográfica, a maioria dos participantes diz provir de um meio urbano (73%). Trata-se de uma amostra diferenciada, na medida em que a maioria diz ter formação universitária, sendo estudante (41%) ou trabalhador por conta de outrem (38%). A maioria dos participantes disse pertencente ao estatuto socioeconómico médio (55,7%) ou baixo médio (27,4%) e ser heterossexual (83,5%). Todos estes dados sociodemográficos podem melhor ser observados no quadro 1.

Quadro 1. Dados sociodemográficos

		<i>n</i>	%
Género	Homens	396	33,9
	Mulheres	773	66,1
Estado marital	Casado/a	243	20,8
	Divorciado/a ou Separado/a	45	3,8
	Solteiro/a	490	41,9
	Namoro/compromisso afetivo	333	28,5
	Unido/a de facto	58	5
Local de residência	Um grande meio rural	118	10,1
	Um pequeno meio rural	200	17,1
	Uma grande cidade	323	27,6
	Uma pequena cidade	528	45,2
Formação académica	Ensino básico e secundário	411	35,2
	Ensino superior	758	64,8
Situação profissional	Desempregado/a	79	6,8
	Estudante	490	41,9
	Trabalhador/a por conta de outrem	452	38,7
	Trabalhador/a por conta própria	88	7,5
	Trabalhador/a-estudante	60	5,1
Estatuto socioeconómico	Alto	16	1,4
	Baixo	85	7,3
	Baixo-médio	320	27,4
	Médio	651	55,7
	Médio-alto	97	8,2
Orientação sexual	Heterossexual	976	83,5
	Bissexual	89	7,6
	Homossexual	104	8,9

Instrumentos

Os instrumentos utilizados neste estudo foram: o questionário sócio-demográfico e a versão portuguesa da Highly Sensitive Person Scale (HSPS-PT) (Aron & Aron, 1997).

O questionário sociodemográfico foi construído pelos investigadores do presente estudo e envolvia as seguintes variáveis: idade, género, estado civil, estatuto socioeconómico, proveniência geográfica, situação profissional e orientação sexual.

A HSPS-PT foi, primeiramente, traduzida para português europeu de forma independente por dois psicólogos portugueses, proficientes em língua inglesa e foi, posteriormente, sujeita a retroversão por parte de um perito em linguística, nativo em língua inglesa. Este procedimento maximizou a uniformidade conceptual (Brislin, Lonner, & Thorndike, 1973), tendo sido ajustados os itens finais garantido a conformidade conceptual com a escala original de Aron, assim como a escala de resposta tipo-Likert de 7 itens (1 = nada; 7 = completamente).

Procedimentos

Os participantes foram recrutados através da Internet (mailing lists, redes sociais e fóruns), tendo recebido um convite eletrónico para o preenchimento dos instrumentos, tendo sendo garantido o anonimato e a confidencialidade das respostas. Os participantes responderam aos instrumentos

através de uma página criada para os efeitos deste estudo onde se encontravam todas as informações relevantes acerca do mesmo, nomeadamente: objetivos, consentimento informado e conhecimento da natureza anónima e confidencial do estudo. Os dados foram guardados de forma segura numa base de dados em ambiente tecnologicamente controlado, assegurando a plena proteção dos dados. Os critérios de inclusão foram: ter 18 ou mais anos de idade e ser cidadão português. Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da Universidade de Beira Interior.

Análise e validação da estrutura dimensional do HSPS-PT

Análise confirmatória

A partir do instrumento concebido e desenvolvido por Aron e Aron (1997) e dos desenvolvimentos advindos da adaptação e/ou administração por outros investigadores em diferentes amostras e contextos (e.g., Evans & Rothbart, 2008; Konrad & Herzberg, 2017; Liss, Mailloux, & Erchull, 2008; Meyer, Ajchenbrenner, & Muriel, 2005); Smolewska, McCabe, & Woody, 2006) visou-se, numa primeira análise empírica, testar a validade do modelo de medida da escala HSPS a partir de uma análise fatorial confirmatória, assumindo, como referencial para a especificação e estimação, os desenvolvimentos do modelo teórico de base expostos no estudo de Smolewska et al. (2006).

Utilizando o método de estimação da máxima verosimilhança (*Maximum Likelihood*) sujeitou-se o modelo composto por 27 itens, emergente da análise de Smolewska et al. (2006), divididos por 3 fatores, correlacionados entre si, aos procedimentos da técnica da Análise Fatorial Confirmatória (CFA – *Confirmatory Factor Analysis*). Esta análise envolveu a especificação de parâmetros fixos (conhecidos) e a estimação de parâmetros livres (desconhecidos), variáveis latentes ou constructos hipotéticos (Bryant & Yarnold, 2003).

Apresenta-se, neste ponto, a avaliação do ajustamento do modelo a partir de critérios analíticos globais e específicos. O teste do Qui-Quadrado de ajustamento dos dados para o modelo hipotético de base revelou, conforme expectável, pela amplitude da amostra, um valor estatisticamente significativo ($\chi^2 = 2247,230$, 272 g.l., $p < ,001$). A análise complementar dos diversos índices de ajustamento demonstrou que os valores dos índices IFI, do TLI e do CFI oscilam entre ,782 e ,854, articulados com o RMSEA, cujo valor obtido de ,079, se podem considerar indicadores de um nível insuficiente de ajustamento (cf. Quadros 2 e 3).

Quadro 2. Resultados da Análise Fatorial Confirmatória – Índices globais de ajustamento

Modelo	χ^2	gl	GFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA*
Estrutura tri-fatorial do modelo base	2247,230*	272	,854	,803	,782	,802	,079(,076-,082) *

* $p < ,001$

Relativamente aos valores do ajustamento entre diferentes índices Hair et al. (2010) relativizam os valores de corte segundo a complexidade dos modelos, ou seja, de acordo com o número de sujeitos e o número de variáveis observadas. Para um número de sujeitos superior a 250 e um número de variáveis observadas entre 12 e 30 são esperados valores significativos do qui-quadrado, o CFI ou TLI deverão ser superiores a ,92 e o RMSEA deverá apresentar valores inferiores a ,07, em conjugação com o CFI superior a ,92. Verifica-se, assim, que os principais indicadores globais obtidos nos resultados da análise fatorial confirmatória à estrutura emergente do estudo original (cf. Quadro 2) convocam a um esforço analítico reinterpretativo e, a partir de alguns indicadores, a uma possível reanálise e adaptação seletiva do modelo hipotético de base. Estes indicadores globais de ajustamento indiciam que a estrutura emergente da aplicação da versão do questionário HSPS, de 27 itens, não

mimetiza na sua versão portuguesa, de forma direta, integral e linear, a estrutura dimensional que resultou da aplicação do instrumento na versão apresentada por Smolewska et al. (2006).

Em relação a indicadores específicos, a determinação da manutenção ou exclusão de itens com base nos pesos fatoriais tem sofrido alguma mudança, denotando-se a adoção gradativa de critérios mais exigentes. Se há autores que indicam o ponto de corte de ,30 (e.g., Bryman & Cramer, 1993), autores como Stevens (1986) refere ,40, mais recentemente autores como Pestana e Gageiro (2007) e Hair et al. (2010) referem ,50 como valor que assegura, de forma ambiciosa e exigente, a não inclusão de itens responsáveis por menos de 25% de variância. A análise do quadro 3 permite identificar 7 itens com um valor de saturação inferior a ,50, mas superior a ,40, e apenas um item com um valor inferior a ,40, especificando, o item 17, com a saturação de ,396.

Quadro 3. Sumário dos resultados da análise fatorial confirmatória ao HSPS-PT ($N= 1162$)

Item		Dimensão	Loading Fatorial Estandarizado
HSPS14	<---	FE	,738
HSPS4	<---	FE	,491
HSPS13	<---	FE	,571
HSPS3	<---	FE	,585
HSPS16	<---	FE	,654
HSPS17	<---	FE	,396
HSPS20	<---	FE	,544
HSPS21	<---	FE	,649
HSPS23	<---	FE	,691
HSPS24	<---	FE	,502
HSPS26	<---	FE	,606
HSPS27	<---	FE	,449
HSPS8	<---	SE	,471
HSPS2	<---	SE	,595
HSPS10	<---	SE	,695
HSPS12	<---	SE	,553
HSPS15	<---	SE	,427
HSPS22	<---	SE	,713
HSPS5	<---	SE	,468
HSPS25	<---	LSB	,808
HSPS7	<---	LSB	,681
HSPS9	<---	LSB	,740
HSPS18	<---	LSB	,449
HSPS19	<---	LSB	,651
HSPS6	<---	LSB	,412

Nota: FE = Facilidade de Excitação; SE = Sensibilidade Estética; LSB = Limiar Sensorial Baixo

Quadro 4. Correlações entre componentes ($N=1162$)

	Dimensões		Correlação
SE	<-->	LSB	,589
FE	<-->	LSB	,774
FE	<-->	SE	,596

Nota: FE = Facilidade de Excitação; SE = Sensibilidade Estética; LSB = Limiar Sensorial Baixo

Neste ponto, consideraram-se em termos de prossecução da estratégia de validação duas vias possíveis. Uma primeira, mais linear, consistiria na imediata ponderação da re-especificação do

modelo adotado, na análise fatorial confirmatória, a partir dos seus resultados analisados à luz dos referenciais teóricos de partida. Uma segunda via, pela qual se optará, assume que nesta investigação se procura a validação de uma escala que embora integre itens e escala de resposta já utilizados em investigações prévias foi, pela primeira vez, administrada na versão em língua portuguesa e autoadministrado numa amostra de participantes em contexto cultural Português. Entende-se, assim, que há sentido para, previamente a qualquer exercício de re-especificação, ainda que teoricamente norteado e estatisticamente fundamentado, se deva explorar, sob o ponto de vista estatístico, a estrutura e configuração de relações exploratoriamente emergentes. Entendemos, deste modo, e na articulação com os resultados globais do exercício de análise fatorial confirmatória (cf. Quadro 2), articulada com múltiplos resultados fatoriais, como os evidenciados por Konrad e Herzberg (2017), que há elementos que justificam e nos permitem fundamentar, nesta etapa, a realização de uma análise fatorial de natureza exploratória do questionário HSPS.

Análise exploratória

Os resultados e as considerações apresentadas nos parágrafos precedentes conduziram-nos, assim, à realização de uma análise fatorial exploratória do instrumento adotado, com o intuito de se explorar a dimensionalidade e a adaptação da estrutura na amostra de participantes portugueses. Realizou-se, tal como adotado no estudo de Smolewska et al. (2006), uma análise exploratória pelo método das componentes principais, com extração livre de fatores para avaliar a estrutura relacional dos 27 itens do “HSPS” na presente amostra.

Ao nível dos pressupostos no uso da análise fatorial exploratória considerou-se a dimensão amostral, a normalidade e linearidade das variáveis, os valores extremos univariados e multivariados dos casos, a multicolinearidade, a singularidade e *outliers* das variáveis (Tabachnick & Fidell, 2007).

O indicador estatístico do teste *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* com valor superior a ,90, pode ser considerado muito bom indicador para a realização destas análises (cf. Quadro 5).

Quadro 5. Indicadores de adequação da amostra e da matriz à realização de análises fatoriais

Indicadores	Amostra
<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>	,928
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	$\chi^2(351) = 11345,702 p < ,001$

Para a determinação do número de fatores assumiram-se, sobretudo, critérios estatísticos, na medida em que se trata de uma análise exploratória (Ledesma & Valero-Mora, 2007). Neste sentido, considerámos o critério de Kaiser, o teste *scree* de Cattell, a análise paralela (Enzmann, 1997), mas, também, a percentagem total de variância explicada e a interpretabilidade conceptual dos fatores emergentes, segundo a matriz teórico-conceptual a partir do qual foi esboçado e desenvolvido (Aron & Aron, 1997; Smolewska et al., 2006).

Segundo o critério de Kaiser, os fatores que apresentam *eigenvalues* superiores a 1 e uma percentagem de variância explicada superior a 5% são retidos e interpretados. A análise deste critério no *output* da extração livre sugere a existência de cinco fatores. Segundo a análise do gráfico *Screeplot*, no caso em análise, sugere-se a potencial existência de três fatores. Para identificar o valor dos *eigenvalues* aleatórios recorreu-se também aos softwares *RanEigen 2.0*, de acordo com os procedimentos referidos por Lautenschlager (1989) e também o “*Monte Carlo PCA for parallel analysis*” desenvolvido por Watkins (2000).

O quadro 6 mostra os *eigenvalues* empíricos assim como os aleatórios. Conforme se pode verificar, o componente três é o último em que os *eigenvalues* empíricos são superiores aos aleatórios. Já no componente quatro, os valores empíricos são menores do que o valor aleatório. Estes dados indiciam

a existência de 3 componentes, o que permite, segundo este critério, antecipar uma estrutura comparável à emergente dos estudos de Smolewska et al. (2006).

Quadro 6. *Eigenvalues* empíricos e aleatórios HSPS-PT

	Componentes			
	1	2	3	4
<i>Eigenvalue</i> Empírico	31,079	2,208	1,501	1,188
<i>Eigenvalue</i> Aleatório	1,289	1,249	1,219	1,191

Notas: * *Eigenvalues* aleatórios calculados com base numa amostra de 1162 sujeitos para 27 variáveis

Optou-se, assim, por uma solução forçada a três fatores, sujeita a rotação Varimax. Uma análise aos itens, em cada uma das três dimensões, e o exame dos pesos ou cargas fatoriais dos 27 itens revelou que não se verificaram itens candidatos a extração, com base no valor das saturações inferiores ao ponto de corte de ,50 nem itens com saturação similar em mais do que uma componente, ou seja, com um diferencial inferior a ,10 (Hair et al., 2010).

A solução final, com três componentes, permite explicar 44,8% da variância total. Todos os itens apresentam comunalidades satisfatórias e saturações fatoriais acima do ponto de corte de ,40. Pode, assim, verificar-se que todos os valores são superiores ao mínimo recomendado por Hair e colaboradores (2010) e por Nunnally (1978).

A estimação da fiabilidade das dimensões encontradas foi realizada por intermédio do coeficiente *alpha* de Cronbach (cf. Quadro 7).

VALIDAÇÃO PSICOMÉTRICA - VERSÃO PORTUGUESA DA HSPS

Quadro 7. Sumário dos resultados da análise fatorial exploratória ao HSPS-PT para a amostra total – Estrutura tri-dimensional ($N=1162$)

Item	FE	LSB	SE
14	,731		
23	,666		
16	,665		
21	,654		
26	,650		
24	,562		
13	,523		
5	,484		
11	,482		
20	,440		
3	,426		
27	,425		
4	,415		
7		,770	
9		,660	
25		,566	
6		,556	
19		,505	
1		,494	
18		,408	
2			,674
22			,663
12			,644
8			,620
10			,596
15			,581
17			,511
<i>Eigenvalues</i>	8,391	2,208	1,501
% de Variância	31,079	8,177	5,558
α - Alpha de Cronbach,	,869	,802	,771

Nota: FE = Facilidade de Excitação; LSB = Limiar Sensorial Baixo; SE = Sensibilidade Estética

DISCUSSÃO

Embora a análise fatorial exploratória deva ser, sobretudo, guiada pelos resultados estatísticos, é importante denotar que as alterações não deverão colocar em causa, de forma significativa, o sentido e a validade de constructo e sua articulação com a conceptualização das variáveis.

Analisando comparativamente os itens integrantes de cada dimensão na presente solução e na emergente do estudo de Smolewska et al. (2006) verifica-se, na primeira componente, denominada facilidade de excitação a não inclusão do item 17 e a inclusão dos itens 5 e 11, não apresentados na solução final de Smolewska et al. (2006). A primeira dimensão permanece, em termos de conteúdo dos itens, relacionada com a facilidade de excitação, ou seja, relacionada com a facilidade, ou não, em ficar mentalmente sobrecarregado por fatores e exigências externas e/ou internas.

Verificou-se nas análises realizadas que a segunda e terceira dimensão surgem, no nosso estudo, em ordem inversa da apresentada no estudo de Smolewska et al. (2006). Ultrapassando a questão superficial da ordenação e atendendo à constituição das componentes verifica-se a manutenção, na

generalidade, dos mesmos itens por componente. Relativamente à nossa segunda dimensão, denominada baixo limiar de sensibilidade, comparada com a terceira apresentada por Smolewska et al. (2006), verifica-se que a nossa solução integra mais um item, o item 1, não apresentado em qualquer das dimensões na solução de Smolewska et al. (2006). O sentido teórico da dimensão permanece com o seu sentido intocável, sendo referente à excitação sensorial desagradável por estímulos externos.

A terceira dimensão na presente solução fatorial vai no sentido da integração de itens avaliativos da consciência estética, denominando-se sensibilidade estética. Comparada com a segunda dimensão de Smolewska et al. (2006) revelou itens similares, excetuando-se, a consideração na nossa solução do item 17 e na consideração na solução dos autores do item 5 que surgiu, na nossa solução, integrado na primeira componente.

Calculou-se, para cada escala e respetivas subescalas, o valor da consistência interna através do alfa de Cronbach. Procedimento considerado como uma boa estimativa da fidelidade de um teste (Nunnally, 1978; Anastasi, 1990). Os valores encontrados encontraram-se nos intervalos considerados bom e razoável, de acordo com Nunnally (1978) e também Hill e Hill (2000). O primeiro componente apresentou um valor de ,869, o segundo de ,802 e o terceiro de ,771.

Em suma, após a realização dos procedimentos de análise fatorial confirmatória e exploratória considera-se que se mantém, na generalidade, na amostra Portuguesa, o sentido teórico e a validade de constructo do modelo conceptual na base do desenvolvimento matricial do instrumento mas, sobretudo, que se reforça o sentido de uma conceptualização e de avaliação enriquecido com os contributos de Smolewska et al. (2006) para a alta sensibilidade de processamento sensorial, considerando-se, também na validação do instrumento em língua portuguesa, o valor para a conceptualização e para a avaliação, da lógica estrutural em três componentes: facilidade de excitação, limiar sensorial baixo e sensibilidade estética.

REFERÊNCIAS

- Aron, E. N., & Aron, A. (1997). Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 345–368. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.73.2.345>
- Bryant, F. & Yarnold, P. (2003). Principal-components analysis and exploratory and confirmatory factor analysis. In G. Grimm & P. Yarnold (Eds), *Reading and Understanding Multivariate Statistics* (pp. 99–106). Washington: American Psychological Association.
- Bryman, A. & Cramer, D. (1993). *Análise de dados em Ciências Sociais: Introdução às técnicas utilizando o SPSS*. Oeiras: Celta Editora.
- Cheek, J. M., Bourgeois, M. L., Theran, S. A., Grimes, J. O., & Norem, J. K. (2009, February). Interpreting the factors of the Highly Sensitive Person scale. Poster session presented at the annual meeting of the Society for Personality and Social Psychology, Tampa, FL.
- Enzmann, D. (1997). RanEigen: A program to determine the parallel analysis criterion for the number of principal components. *Applied psychological Measurement*, 21, 232.
- Evans, D. E., & Rothbart, M. K. (2008). Temperamental sensitivity: Two constructs or one? *Personality and Individual Differences*, 44(1), 108–118. doi: 10.1016/j.paid.2007.07.016
- Hair, J., Black, W., Babin, B. & Anderson, R. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). New Jersey: Prentice-Hall.
- Hill, M. & Hill, A. (2000). *Investigação por questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hofmann, S. G., & Bitran, S. (2007). Sensory-processing sensitivity in social anxiety disorder: Relationship to harm avoidance and diagnostic subtypes. *Journal of Anxiety Disorders*, 21, 944–954. doi: 10.1016/j.janxdis.2006.12.003

- Kagan, J., Snidman, N., Arcus, D., & Reznick, J. S. (1994). *Galen's prophecy: Temperament in human nature*. New York, NY: Basic Books.
- Konrad, S., & Herzberg, P. Y. (2017). Psychometric Properties and Validation of a German High Sensitive Person Scale (HSPS-G). *European Journal of Psychological Assessment*, 1–15. doi: 10.1027/1015-5759/a000411
- Lautenschlager, G. (1989). A comparison of alternatives to conducting Monte Carlo analyses for determining parallel analysis criteria. *Multivariate Behavioral Research*, 24, 365-395.
- Ledesma, R. & Valero-Mora, P. (2007). Determining the Number of Factors to Retain in EFA: an easy-to-use computer program for carrying out Parallel Analysis. *Assessment, Research & Evaluation*, 12(2), 1-11
- Liss, M., Mailloux, J., & Erchull, M. J. (2008). The relationships between sensory processing sensitivity, alexithymia, autism, depression, and anxiety. *Personality and Individual Differences*, 45(3), 255–259. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2008.04.009>
- Meyer, B., Ajchenbrenner, M., & Bowles, D. P. (2005). Sensory sensitivity, attachment experiences, and rejection responses among adults with borderline and avoidant features. *Journal of Personality Disorders*, 19, 641–658. doi: 10.1521/pedi.2005.19.6.641
- Neal, J. A., Edelmann, R. J., & Glachan, M. (2002). Behavioural inhibition and symptoms of anxiety and depression: Is there a specific relationship with social phobia? *The British Journal of Clinical Psychology*, 41, 361–374. doi: 10.1348/014466502760387489
- Nunnally, J. (1978). *Psychometric theory*. New York: Mc Graw-Hill.
- Pestana, M. & Gageiro, J. (2007). *Análise de dados para ciências sociais. A complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Smolewska, K. A., McCabe, S. B., & Woody, E. Z. (2006). A psychometric evaluation of the Highly Sensitive Person Scale: The components of sensory-processing sensitivity and their relation to the BIS/BAS and 'Big Five'. *Personality and Individual Differences*, 40(6), 1269–1279. doi: 10.1016/j.paid.2005.09.022
- Stevens, J. (1986). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. New Jersey: Erlbaum Associates.
- Tabachnick, B. & Fidell, L. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Watkins, M. W. (2000). *Monte Carlo PCA for Parallel Analysis* [computer software]. State College, PA: Ed & Psych Associates.