

Validação semântica das versões curtas das Escalas de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização

Mirella Castelhana-Souza¹
Isabel Amélia Costa Mendes¹
José Carlos Amado Martins²
Maria Auxiliadora Trevizan¹
Valtuir Duarte Souza-Júnior^{1,3}
Simone de Godoy¹

Objetivo: realizar a validação semântica e avaliar as propriedades psicométricas das versões curtas das *Escalas de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização*, originadas em Cambridge e validadas em Portugal, para mensurar o perfil empático e sistemático dos indivíduos. Método: estudo metodológico no qual foram compreendidas a validação semântica (validade de conteúdo) e a verificação das propriedades psicométricas (consistência interna) das escalas. Cinco juízes participaram da validação semântica. Foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo, seguido de pré-teste, com 18 graduandos em enfermagem e posterior aplicação a uma amostra. Resultados: a amostra foi composta de 215 graduandos em enfermagem, sendo 186 (86,51%) do sexo feminino, com idade média de 21 anos. As escalas apresentaram boa consistência interna, com valores de Alfa de Cronbach global de 0,83 para o *Quociente de Empatia* e 0,79 para o *Quociente de Sistematização*. As correlações entre as escalas e subescalas do *Quociente de Empatia* e *Quociente de Sistematização* foram todas positivas e significantes, resultantes do teste de correlação de Pearson. Conclusão: as escalas foram consideradas confiáveis e válidas para mensurar o perfil empático e sistemático de graduandos em enfermagem e a versão final foi denominada versões curtas das *Escalas de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização – Brasil*.

Descritores: Enfermagem; Empatia; Estudantes de Enfermagem; Inquéritos e Questionários; Recursos Humanos de Enfermagem; Comportamento.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Centro Colaborador da OPAS/OMS para o Desenvolvimento da Pesquisa em Enfermagem, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

² Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra, Portugal.

³ Fundação Hemominas, Hemocentro Regional de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil.

Como citar este artigo

Castelhana-Souza M, Mendes IAC, Martins JCA, Trevizan MA, Souza-Junior VD, Godoy S. Semantic validation of the short versions of the *Empathy-Systemizing Quotient Scales*. Rev. Latino-Am. Enfermagem. 2018;26:e3044. [Access   ]; Available in:  . DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2606.3044>.

Introdução

Empatia é a capacidade de identificar os pensamentos e emoções de outras pessoas, constituindo-se em um componente essencial nas interações sociais, que permite a percepção dos sentimentos de outros; por meio da empatia, as pessoas são capazes de deduzir as intenções e entender os comportamentos alheios⁽¹⁾. No entanto, é importante salientar que a empatia pode variar conforme a personalidade e o estado emocional da pessoa, pois se ela estiver emocionalmente abalada, será mais difícil compreender o ponto de vista do outro⁽²⁻³⁾. A empatia é facilitador fundamental para um convívio social eficaz e, enquanto habilidade, sabe-se que é mais desenvolvida em indivíduos do sexo feminino⁽²⁻⁴⁾.

Sistematização é a capacidade cognitiva de compreensão das variáveis de um sistema e do entendimento de suas regras, o que capacita o indivíduo a prever e controlar o comportamento desse sistema⁽¹⁾. É a capacidade que a pessoa tem de captar informações e manuseá-las de diferentes maneiras. Quando o indivíduo segue regras, o cérebro se concentra na observação dos detalhes desses sistemas, de seu funcionamento. Esses observadores são propensos a ser metódicos e esse perfil é mais predominante em pessoas do sexo masculino⁽⁵⁾.

A teoria da Empatia-Sistematização (E-S) foi desenvolvida para distinguir esses dois conceitos opostos e testá-los em diversos tipos de pessoas para analisar seus perfis por meio de seu comportamento social. Apesar de serem opostos, eles são semelhantes no sentido de permitirem dar sentido aos acontecimentos e efetuar previsões confiáveis. Podem ser denominados como duas dimensões cognitivas na definição de cérebro feminino e masculino. Todas as pessoas possuem habilidades empáticas e sistemáticas, porém, algumas tendem a desenvolver maior capacidade para uma das duas, ou até mesmo possuir equilíbrio entre ambas⁽⁶⁻⁷⁾.

Há cinco tipos de cérebro, sendo eles: Tipo E, no qual a empatia é mais desenvolvida do que a sistematização, mais comum no "cérebro feminino"; Tipo S, a sistematização é mais desenvolvida do que a empatia, sendo mais comum nos "cérebros masculinos"; Tipo B, tanto a empatia como a sistematização são equilibradas, denominando-se "cérebros equilibrados"; Tipo E Extremo, a empatia é altamente desenvolvida e a sistematização, muito reduzida, denominando-se "mente cega"; e o Tipo S Extremo, a sistematização é superdesenvolvida e a empatia, extremamente escassa, definindo-se como "sistema cego"^(6,8). É importante ressaltar que nem todas as mulheres possuem o "cérebro feminino" e nem todos os homens possuem o "cérebro masculino", porém, enfatiza-se, nessa classificação, o que é apresentado na maioria dos casos^(3,9).

Na empatia, o foco está no estado mental da pessoa, incluindo sua emoção. Se a pessoa apresenta nível de

emoção muito baixo, pode ser que ela tenha algum distúrbio mental, como o autismo, por exemplo, e é uma maneira simples de explicar os obstáculos sociais e comunicativos, enquanto a sistematização em alto nível é expressa por meio de comportamentos repetitivos e a resistência em querer mudar algo novo. Sendo assim, enquanto as pessoas empáticas apresentam preocupação emocional com o próximo, as pessoas sistemáticas preocupam-se com o seu controle emocional e com seus próprios interesses^(3,10).

Em 2003, as escalas originais *Empathy Quotient (EQ)* e *Systemizing Quotient (SQ)* foram desenvolvidas por pesquisadores do Departamento de Psicologia Experimental e Psiquiatria da Universidade de Cambridge, Reino Unido. Elas foram testadas inicialmente em pessoas com autismo, síndrome de Asperger e autismo de alto funcionamento, porém, com o Quociente de Inteligência (QI) normal, considerando que pessoas que possuem esses transtornos têm como característica a baixa interação social e dificuldades nos processos de comunicação. As escalas obtiveram resultados esperados diante dos testes nessa população^(2,5) e, então, passaram a ser aplicadas em diversos tipos de população pelo mundo.

Inicialmente, as duas escalas foram aplicadas separadamente, tendo cada uma 60 questões de múltipla escolha: a escala de empatia continha 40 questões referentes à empatia e 20 itens complementares criados para distrair o leitor; a escala de sistematização também foi construída com a mesma lógica e mesmo número de questões^(2,5).

Após quatro anos, foram desenvolvidas as versões curtas das escalas denominadas *Empathy Quotient (EQ-Short)* contendo 22 questões e *Systemizing Quotient (SQ-Short)*, 25 questões. Elas foram examinadas por meio de análises psicométricas e a consistência interna foi maior, quando comparada com as versões originais do questionário, concluindo-se que ambas as versões são confiáveis e adequadas para medir as diferenças individuais de empatia e sistematização⁽¹¹⁾.

No Brasil, existem poucas escalas que medem o perfil empático, mas nenhuma sobre o perfil sistemático. Diante da importância que a empatia assume no relacionamento interpessoal de profissionais da saúde, e deles com os pacientes e comunidade, decidiu-se realizar a validação das versões curtas das escalas *Empathy Quotient (EQ)* e *Systemizing Quotient (SQ)*. Porém, ao primeiro contato com o autor principal da versão original em inglês⁽²⁾, a fim de se obter autorização para validação dos questionários, verificou-se que o questionário já havia sido validado em vários idiomas e, também, possuía uma versão validada para o português de Portugal. Com essa constatação, decidiu-se realizar a adaptação semântica do questionário validado em Portugal para o português brasileiro.

Em 2011, as versões curtas foram validadas para o português de Portugal, sendo denominadas Escalas de Medição

do *Quociente de Empatia/Sistematização*. Foi realizada a análise fatorial exploratória em ambas, as quais obtiveram resultados razoáveis e similares aos da versão original, sendo o Alfa de Cronbach 0,90 no *QE* e 0,89 no *QS*. Nessa versão, foram identificados quatro domínios no *Quociente de Empatia*, a saber, Empatia Cognitiva (EC), Reatividade Emocional (RE), Capacidades Sociais (CS) e Dificuldades Empáticas (DE). E, no *Quociente de Sistematização*, dois domínios caracterizados como Processos (P) e Conteúdos (C). Inicialmente, a escala *QE* continha 22 questões, porém, um item do domínio CS foi removido por não ter boa pontuação na análise do coeficiente Alfa de Cronbach e sua remoção não alterar o valor do Alfa global^(1,12).

Essas escalas vêm sendo utilizadas com sucesso em diversos países para mensuração do perfil empático e sistemático.

Nesse contexto, neste estudo o objetivo foi realizar a validação semântica e avaliar as propriedades psicométricas das versões curtas das *Escala de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização*.

Método

Trata-se de estudo metodológico de validação semântica das versões curtas das *Escala de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização* para o português brasileiro. O estudo foi desenvolvido em duas fases: 1) validação semântica (validade de conteúdo) das escalas e 2) avaliação das propriedades psicométricas (consistência interna).

Inicialmente, realizou-se contato com a pesquisadora que validou as versões curtas das escalas em Portugal⁽⁶⁾, a qual enviou o questionário e autorizou o procedimento de validação semântica no Brasil.

Nessa fase, foram realizadas a Validade de Face e de Conteúdo, para analisar a equivalência semântica, experiencial, idiomática e conceitual. Utilizou-se a colaboração de cinco juízes, sendo três enfermeiros brasileiros, um enfermeiro português e um internacionalista e advogado, todos com experiência didática e fluentes nos idiomas. Esses classificaram os itens dos questionários em apropriados ou não apropriados, e então foi calculado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Os itens com IVC igual a 100% tiveram a adaptação mantida no questionário definitivo, já aqueles com IVC menor que 80% sofreram algumas modificações na linguagem e foram reavaliados pelos juízes, que concordaram com as alterações realizadas⁽¹³⁾.

Em seguida, as escalas foram pré-testadas com 18 graduandos em enfermagem durante uma reunião, simulando as condições esperadas quando da futura aplicação. Os alunos foram esclarecidos quanto ao propósito do pré-teste e, ao finalizarem o preenchimento dos questionários, foram estimulados a verbalizar dúvidas. Não havendo sugestão de modificação, as escalas foram consideradas compreensíveis para o público-alvo. Assim, obtiveram-se as versões curtas

finais das escalas, que foram denominadas *Escala de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização – Brasil*.

Tendo como referência o modelo dos autores das versões curtas, validadas em Portugal^(6,12), na segunda fase, as escalas tiveram suas propriedades psicométricas avaliadas por meio da análise de confiabilidade, verificada pela medida da consistência interna dos itens dos questionários, calculados pelo coeficiente Alfa de Cronbach. Esse indicador é recomendado para análise da consistência de instrumentos por refletir o grau de covariância dos itens entre si, sendo considerados aceitáveis valores maiores que 0,70, por refletirem alto grau de consistência interna⁽¹⁴⁾. O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado apenas para verificar a relação entre os totais das escalas e entre os fatores das escalas *QE* e *QS*.

Adotou-se como nível de significância valores iguais a 0,05. Pressupõe-se hipoteticamente que as correlações sejam positivas e significantes entre os domínios (Empatia Cognitiva, Reatividade Emocional, Capacidades Sociais e Dificuldades Empáticas) e esses com o total da Escala do *Quociente de Empatia*, bem como entre os fatores (Conteúdos e Processos) e com o total da Escala do *Quociente de Sistematização*. A análise da correlação de Pearson foi realizada de acordo com a classificação: $r < 0,2$, que significa associação muito baixa; entre 0,2 e 0,39, baixa; entre 0,4 e 0,69, moderada; entre 0,7 e 0,89, alta e entre 0,9 e 1,0, muito alta⁽¹⁵⁾.

No estudo contou-se com amostra de 215 graduandos em enfermagem de uma universidade pública, situada no interior do estado de São Paulo. Os dados foram coletados no período de outubro a novembro de 2016 e participaram graduandos do primeiro ao quinto ano, matriculados nos cursos de bacharelado e bacharelado-licenciatura em enfermagem. A coleta de dados foi realizada nos dias em que as turmas cursavam disciplinas que reuniam todos os alunos na mesma sala de aula. Na ocasião, o objetivo da pesquisa era apresentado pela pesquisadora, que convidava os alunos presentes a participar do estudo, entregava o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e os questionários impressos para os participantes preencherem e devolverem respondidos. Além das escalas sobre os *Quocientes de Empatia (QE)* e *de Sistematização (QS)*, foram coletados dados para a caracterização sociodemográfica dos participantes (sexo, data de nascimento, curso e semestre). O tempo gasto para o preenchimento dos instrumentos é de aproximadamente 15 minutos.

A pesquisa foi realizada após a aprovação dos autores dos questionários e da autora da versão para a língua portuguesa em Portugal, assim como do Comitê de Ética em Pesquisa, sob Parecer n.º 191/2016.

Com relação às escalas, a escala *QE* possui 21 itens, distribuídos em quatro domínios descritos como Empatia Cognitiva (9, 12, 18, 19, 20); Capacidades Sociais (1,

6, 10, 13, 15); Reatividade Emocional (2, 8, 14, 17, 21) e Dificuldades Empáticas (3, 4, 5, 7, 11, 16). A escala QS apresenta 25 questões distribuídas entre os fatores Conteúdos (3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 19, 20) e Processos (1, 2, 5, 6, 13, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25). Os itens reversos das escalas são: QE (3, 4, 5, 7, 11, 16) e QS (3, 4, 7, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 19, 20, 23, 25).

As respostas aos itens dos questionários são indicadas em uma escala tipo Likert de 1 a 4 pontos, onde 1 correspondente a Concordo Totalmente; 2, Concordo Parcialmente; 3, Discordo Parcialmente; e 4, Discordo Totalmente. O participante pode pontuar 0 (em uma resposta não empática/não sistemática), 1 ponto (em uma resposta parcialmente empática/sistemática), ou 2 pontos (em uma resposta totalmente empática/sistemática), isto é, cada item sendo pontuado (2, 1, 0, 0), podendo, assim, variar sua pontuação máxima entre 0 e 42 pontos no QE e de 0 a 50 pontos no QS.

Os dados foram duplamente digitados em planilhas formatadas do programa Excel, para verificação de consistência e, após, transportados para o programa IBM *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 24 (2016), por meio do qual foram processadas as

análises descritivas de caracterização dos graduandos em enfermagem e dos escores dos itens das escalas do QE e QS.

Resultados

Dos 215 participantes, 186 (86,5%) pertencem ao sexo feminino, com idade variando entre 17 e 48 anos e média de 21 anos (Desvio-Padrão – dp=3,21).

As escalas apresentaram valores globais de Alfa de Cronbach de 0,83 para o *Quociente de Empatia* e 0,79 para o *Quociente de Sistematização* (Tabela 1).

As correlações entre os escores das versões curtas das *Escala de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização – Brasil* mostraram correlação moderada entre Dificuldades Empáticas e Reatividade Emocional ($r=0,406$; $p=0,000$) e Empatia Cognitiva e Reatividade Emocional ($r=0,515$; $p=0,000$); baixa correlação entre Capacidades Sociais e Reatividade Emocional ($r=0,391$; $p=0,000$), Dificuldades Empáticas e Empatia Cognitiva ($r=0,358$; $p=0,000$) e Capacidades Sociais e Reatividade Emocional ($r=0,391$; $p=0,000$); e muito baixa correlação entre Capacidades Sociais e Dificuldades Empáticas ($r=0,141$; $p=0,039$) (Tabela 2).

Tabela 1 – Confiabilidade total e dos domínios das versões curtas das *Escala de Medição do Quociente de Empatia e Quociente de Sistematização – Brasil*, de acordo com os valores da estatística Alfa de Cronbach. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2016

Fatores	Itens	Alfa de Cronbach	Intervalo obtido	Mediana	Média (Desvio-Padrão)
QE*					
Capacidades Sociais	1, 6, 10, 13, 15	0,70	2-10	7,0	6,4 (2,1)
Dificuldades Empáticas	3, 4, 5, 7, 11, 16	0,57	0-12	6,0	5,8 (2,5)
Empatia Cognitiva	9, 12, 18, 19, 20	0,78	0-10	4,0	4,4 (2,5)
Reatividade Emocional	2, 8, 14, 17, 21	0,73	0-10	7,0	6,2 (2,4)
Escala total	21	0,83	5-42	23,0	22,8 (7,0)
QS†					
Conteúdos	3, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 17, 19, 20	0,64	2-24	8,0	8,1 (3,8)
Processos	1, 2, 5, 6, 13, 14, 16, 18, 21, 22, 23, 24, 25	0,69	0-24	12,0	12,3 (4,4)
Escala total	25	0,79	7-47	20,0	20,4 (7,2)

*Quociente de Empatia; †Quociente de Sistematização

Tabela 2 – Valores dos coeficientes de correlação linear de Pearson geral entre os domínios, obtidos por meio das versões curtas das *Escala de Medição do Quociente de Empatia e Quociente de Sistematização – Brasil*. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2016

	DE*		EC†		RE‡		QE§		P		QS¶	
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p
Capacidades Sociais	0,141	0,039	0,583	0,000	0,391	0,000	0,684	0,000				
Dificuldades Empáticas			0,358	0,000	0,406	0,000	0,668	0,000				
Empatia Cognitiva					0,515	0,000	0,826	0,000				
Reatividade Emocional							0,783	0,000				
Conteúdos									0,498	0,000	0,885	0,000
Processos											0,845	0,000

*DE: Dificuldades Empáticas; †EC: Empatia Cognitiva; ‡RE: Reatividade Emocional; §QE: *Quociente de Empatia*; ||P: Processos; ¶QS: *Quociente de Sistematização*

Discussão

Nos testes psicométricos revelou-se alta correlação entre as variáveis e a adequação amostral. Nas análises dos valores de Alfa de Cronbach globais do *QE/QS* em relação aos obtidos nas versões curtas originais (*QE*=Alfa 0,90; *QS*=Alfa 0,89) e nas versões curtas em Português (*QE*=Alfa 0,85; *QS*=Alfa 0,72), verificou-se que a confiabilidade e a consistência interna dos instrumentos obtiveram alta correlação entre as variáveis^(1-2,5,11-12).

Os valores de Alfa revelaram haver consistência interna razoável nos fatores do *QE*, enquanto no *QS*, valor baixo no fator Conteúdos e razoável em Processos. Porém, comparando-se os fatores encontrados na versão curta, validada pelo português europeu e pelo português brasileiro, os resultados obtidos são similares^(1,12).

As correlações foram todas positivas e significantes, confirmando o pressuposto estabelecido hipoteticamente. Comparando os resultados de correlação com os achados dos pesquisadores portugueses⁽⁶⁾, encontram-se resultados similares como: EC e CS $r=0,606$; EC e RE $r=0,559$; CS e RE $r=0,538$; DE e CS $r=0,302$. Quanto à correlação por fatores relacionados ao *QE*, obtiveram-se resultados altos em RE ($r=0,783$; $p=0,000$) e CS ($r=0,826$; $p=0,000$) e moderados entre DE ($r=0,668$; $p=0,000$) e CS ($r=0,684$; $p=0,000$). Os testes das correlações de Pearson do *Quociente de Sistematização* resultaram em moderados entre Processos e Conteúdos ($r=0,498$; $p=0,000$) e, intercalando os fatores com o *QS*, também foram encontrados resultados altos como P ($r=0,845$; $p=0,000$) e C ($r=0,885$; $p=0,000$).

Em vários outros estudos foram testadas as propriedades psicométricas das escalas com populações diversas, como graduandos em ciências exatas e humanas^(12,17-18), graduandos de diversos cursos⁽¹⁸⁾, graduandos em enfermagem⁽¹⁹⁻²⁰⁾, pessoas com desordem de despersonalização⁽²¹⁾, autistas⁽²²⁻²⁶⁾, crianças e adultos com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade⁽²⁷⁾, sendo que em todos obteve-se boa confiabilidade. Em decorrência da diversificação das populações estudadas com o uso das versões curtas das *Escala de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização*, no presente estudo com graduandos em enfermagem adiciona-se a confirmação de sua validade e confiabilidade.

A validação semântica desse instrumento representa contribuição valiosa para a literatura brasileira no campo da empatia e sua aplicação em públicos distintos; na área de enfermagem, assim como nas profissões de saúde em que o contato humano é fundamental para o cuidado, para a gestão de pessoas e para o ensino, esse recurso apresenta-se como bastante útil para ser explorado. Portanto, as escalas validadas poderão subsidiar novas pesquisas e contribuições para a prática clínica, gerencial e pedagógica da enfermagem.

Conclusão

As versões curtas das *Escala de Medição do Quociente de Empatia/Sistematização* - Brasil mostraram-se válidas e confiáveis para mensurar o perfil empático e sistemático de graduandos em enfermagem. As escalas podem ser utilizadas separadamente, pois são independentes. Como limitação deste estudo, aponta-se o fato de ele ter sido realizado em apenas uma instituição e com somente uma população. Sugere-se que futuras investigações sejam conduzidas para testar as propriedades psicométricas das escalas em outras populações no Brasil.

Referências

1. Baron-Cohen S. The extreme male brain theory of autism. Trends Cogn Sci. [Internet]. 2002 [cited Jun 5, 2017];6(6):248-254. doi: [https://doi.org/10.1016/S1364-6613\(02\)01904-6](https://doi.org/10.1016/S1364-6613(02)01904-6).
2. Baron-Cohen S, Wheelwright S. The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. J Autism Dev Disord. [Internet]. 2004 [cited Jun 25, 2017];34(2):163-75. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15162935>
3. Kim J, Lee SJ. Reliability and validity of the Korean Version of the Empathy Quotient Scale. Psychiatry Investig. [Internet]. 2010 [cited Aug 5, 2017];7(1):24-30. doi: <http://dx.doi.org/10.4306/pi.2010.7.1.24>
4. Giménez-Espert María del Carmen, Prado-Gascó Vicente-Javier. The moderator effect of sex on attitude toward communication, emotional intelligence, and empathy in the nursing field. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet]. 2017 [cited Jul 17, 2018]; 25:e2969. <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2018.2969>
5. Baron-Cohen S, Jennifer R, Dheraj B, Nishanth G, Sally W. The systemizing quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism and normal sex differences. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. [Internet]. 2003 [cited Aug 25, 2017]; 358 (1430): 361-74. doi: <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2002.1206>
6. Rodrigues J, Gonçalves G, Lopes A, Santos J. Systemizing Quotient: An exploratory factor analysis. Psychologica. [Internet]. 2010 [cited Oct 25, 2017];1(52):41-54. [Portuguese] Available from: <http://impactum-journals.uc.pt/psychologica/article/view/989>
7. Baron-Cohen S. Autism: The Empathizing-Systemizing (E-S) theory. Ann N Y Acad Sci. [Internet]. 2009 [cited Sept 25, 2017];1156:68-80. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x>
8. Baron-Cohen S. Mindblindness: An essay on autism and theory of mind. Boston, MA: MIT Press; 1995.
9. Baron Cohen S, Cassidy S, Auyeung B, Allison C, Achoukhi, M, Robertson, S, et al. Attenuation of typical sex differences in 800 adults with autism vs. 3,900

- controls. *PLoS One*. [Internet]. 2014 [cited Oct 25, 2017];9(7):e102251. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0102251>
10. Baron-Cohen S, Wheelwright S, Lawson J, Griffin R, Ashwin E, Billington J, et al. Empathising and systemising in autism spectrum conditions. *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders*. 3rd ed. John Wiley; 2005.
11. Wakabayashi A, Baron-Cohen S, Wheelwright S, Goldenfeld N, Delaney J, Fine D, et al. Development of short forms of the Empathy Quotient (EQ-Short) and the Systemizing Quotient (SQ-Short). *Personality and Individual Differences*. [Internet]. 2006 [cited Aug 25, 2017]; 4: 929-40. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2006.03.017>
12. Rodrigues J, Lopes A, Giger JC, Gomes A, Santos J, Gonçalves G. Measure scales of Empathizing/Systemizing Quotient: A validation test for the Portuguese population. *Psicologia*. [Internet]. 2011 [cited Jun 25, 2017]; 25 (1): 73-89. [Portuguese] Available from: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/psi/v25n1/v25n1a04.pdf>
13. Polit DF, Beck CT. *Nursing Research: Generating and Assessing Evidence for Nursing Practice*. 9th ed. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins; 2012.
14. Pasquali L. *Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação*. Rio de Janeiro: Vozes; 2003.
15. Pestana MH, Gageiro JN. *Descobrimos a regressão: Com a complementaridade do SPSS*. Lisboa: Edições Sílabo; 2005.
16. Wheelwright S, Baron-Cohen S, Goldenfeld N, Delaney J, Fine D, Smith R. Predicting autism spectrum quotient (AQ) from the systemizing quotient-revised (SQ-R) and empathy quotient (EQ). *Brain Res*. [Internet]. 2006 [cited Oct 15, 2017];1079:47-56. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.brainres.2006.01.012>
17. Billington J, Baron-Cohen S, Wheelwright S. Cognitive style predicts entry into physical sciences and humanities: Questionnaire and performance tests of empathy and systemizing. *Learning and Individual Differences*. [Internet]. 2007 [cited Nov 25, 2017];17:260-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2007.02.004>
18. Dostál D, Pháková A, Zášková T. Domain-Specific Creativity in Relation to the Level of Empathy and Systemizing. *The Journal of Creative Behavior*. [Internet]. 2015 [cited Aug 25, 2017];51(3):225-39. doi: <http://dx.doi.org/10.1002/jocb.103>
19. Penprase B, Oakley B, Ternes R, Driscoll D. Empathy as a determining factor for nursing career selection. *J Nurs Educ*. [Internet]. 2013 [cited Sept 25, 2017];52(4):192-7. doi: <http://dx.doi.org/10.3928/01484834-20130314-02>
20. Kim SC, Burke L, Sloan C, Barnett S. Attitudes toward teen mothers among nursing students and psychometric evaluation of Positivity Toward Teen Mothers scale. *Nurse Educ Today*. [Internet]. 2013 [cited Oct 25, 2017];33(9):986-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nedt.2012.10.014>
21. Lawrence EJ, Shaw P, Baker D, Baron-Cohen S, David AS. Measuring empathy: reliability and validity of the empathy quotient. *Psychol Med*. [Internet]. 2004 [cited Nov 15, 2017];34(5):911-24. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15500311>
22. Williams JHG, Cameron IM. The Actions and Feelings Questionnaire in Autism and Typically Developed Adults. *J Autism Dev Disord*. [Internet]. 2017 [cited Dec 5, 2017];47:3418-3430. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-017-3244-8>
23. Berthoz S, Wessa M, Kedia G, Wicker B, Grèzes J. Cross-cultural validation of the empathy quotient in a French-speaking sample. *Can J Psychiatry*. [Internet]. 2008 [cited Oct 25, 2017];53(7):469-77. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/070674370805300712>
24. Groen Y, Fuermaier ABM, Den Heijer AE, Tucha O, Althaus M. The Empathy and Systemizing Quotient: The Psychometric Properties of the Dutch Version and a Review of the Cross-Cultural Stability. *J Autism Dev Disord*. [Internet]. 2015 [cited Aug 10, 2017];45:2848-64. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10803-015-2448-z>
25. Dudas RB, Lovejoy C, Cassidy S, Allison C, Smith P, Baron-Cohen S. The overlap between autistic spectrum Conditions and borderline personality Disorder. *PLoS ONE*. [Internet]. 2017 [cited Oct 10, 2017];12(9):e0184447. doi: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0184447>
26. Tavassoli T, Miller LJ, Schoen SA, Jo Brout J, Sullivan J, Baron-Cohen S. Sensory reactivity, empathizing and systemizing in autism spectrum conditions and sensory processing disorder. *Dev Cogn Neurosci*. [Internet]. 2018 Jan [cited Mar 5, 2018]; 29:72-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dcn.2017.05.005>
27. Groen Y, Den Heijer AE, Fuermaier ABM, Althaus M, Tucha O. Reduced emotional empathy in adults with subclinical ADHD: evidence from the empathy and systemizing quotient. *Atten Defic Hyperact Disord*. [Internet]. 2017 Aug [cited Dec 5, 2017]. doi: 10.1007/s12402-017-0236-7

Recebido: 23.12.2017

Aceito: 19.07.2018

Autor correspondente:

Isabel Amélia Costa Mendes

E-mail: iamendes@usp.br

 <https://orcid.org/0000-0002-0704-4319>

Copyright © 2018 Revista Latino-Americana de Enfermagem

Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons CC BY.

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.