

Propriedades psicométricas da escala de inteligência emocional de Wong e Law em professores portugueses

Abril 2025, Vol. 17,
Nº1, 92-101revistas.unc.edu.ar/inde
x.php/racc

Valente, Sabina^{a, b}; Dominguez-Lara, Sergio^d; Cristóvão, Ana^b; Rebelo, Hugo^b; Amaro, Pedro^{a, e} y Lourenço, Abílio^c

Artículo Metodológico

Resumo

Abstract

Tabla de Contenido

A inteligência emocional é considerada uma competência importante. No entanto, em Portugal, são poucos os instrumentos que avaliam este constructo em professores. Considerando que a *Wong and Law Emotional Intelligence Scale* (WLEIS) é uma escala com boas propriedades psicométricas que avalia a percepção da inteligência emocional, o presente estudo teve por objetivo analisar as propriedades psicométricas da WLEIS em professores portugueses. Participaram no estudo 835 professores, dos ensinos básico e secundário, de escolas públicas. A análise fatorial realizada mostra que a estrutura de quatro fatores, obtida através do *exploratory structural equation modeling*, apresenta evidências favoráveis, assim como adequada fiabilidade do constructo e fiabilidade das pontuações adequadas. Portanto, a estrutura proposta pelos autores da WLEIS pode ser aplicada em professores portugueses.

Propiedades Psicométricas de la Escala de Inteligencia Emocional de Wong y Law en Profesores Portugueses. La inteligencia emocional se considera una competencia importante. Sin embargo, en Portugal, existen pocos instrumentos que evalúen este constructo en profesores. Considerando que la *Wong and Law Emotional Intelligence Scale* (WLEIS) es una escala con buenas propiedades psicométricas que evalúa la percepción de la inteligencia emocional, el presente estudio tuvo como objetivo analizar las propiedades psicométricas de la WLEIS en profesores portugueses. Participaron en el estudio 835 profesores de enseñanza primaria y secundaria de escuelas públicas. El análisis factorial realizado muestra que la estructura de cuatro factores obtenida a través de la modelización exploratoria de ecuaciones estructurales presenta evidencias favorables, así como una adecuada fiabilidad del constructo y puntuaciones apropiadas. Por lo tanto, la estructura propuesta por los autores de la WLEIS puede aplicarse a los profesores portugueses.

Introdução	92
Métodos	94
Resultados	96
Discussão	97
Referências	99

Palavras-chave:

inteligência emocional, professores, propriedades psicométricas, validação.

Keywords:

inteligencia emocional, profesores, propiedades psicométricas, validación.

Recibido 24 de agosto de 2023; Aceptado el 21 de junio de 2024

Editaron este artículo: Javier de Río, Débora Mola, Débora Burín, Emilia Musso y Trinidad B. Speranza

Há, aproximadamente, três décadas que a inteligência emocional (IE) existe como constructo científico (Salovey & Mayer, 1990). Nesta curta existência conceptual, têm surgido diversos modelos e abordagens sobre a IE. Um dos modelos teóricos mais apoiado pela comunidade científica é o de Mayer e Salovey (1997), que define IE como um conjunto de quatro

^a Instituto Politécnico de Portalegre, CARE - Centro de Investigação em Saúde e Ciências Sociais, Portalegre, Portugal

^b Universidade de Évora, Centro de Investigação em Educação e Psicologia, Évora, Portugal

^c Universidade do Minho, Braga, Portugal

^d Universidad de San Martín de Porres, Instituto de Investigación FCCTP, Lima, Perú

^e Universidade de Évora, Comprehensive Health Research Centre, Évora, Portugal

Enviar correspondencia a: Valente, S. E-mail: svalente@ipportalegre.pt

Citar este artículo como: Valente, S., Dominguez-Lara, S., Cristóvão, A., Rebelo, H., Amaro, P., & Lourenço, A., (2025). Propriedades Psicométricas da Escala de Inteligência Emocional de Wong e Law em Professores Portugueses. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 17(1), 92-101



capacidades interligadas: a capacidade para perceber, avaliar e expressar emoções com exatidão; a capacidade para aceder e gerar sentimentos que facilitam o pensamento; a capacidade para compreender emoções e o conhecimento emocional; e a capacidade para regular emoções para promover o crescimento emocional e intelectual. Cada capacidade emocional possui uma organização hierárquica, consoante a complexidade dos processos envolvidos, assim, as capacidades de nível superior estão relacionadas à consciência e gestão das emoções, e as capacidades de nível inferior correspondem a saber perceber e expressar emoções (Mayer & Salovey, 1997).

Importa salientar que o modelo teórico de Mayer e Salovey entende a IE como uma competência que pode ser aprendida e desenvolvida, e que a mesma consiste no uso adaptativo de informações emocionais. O objetivo final do uso adaptativo da informação emocional é resolver problemas pessoais e interpessoais, permitindo uma melhor adaptação ao ambiente envolvente (Mayer & Salovey, 1997).

Tal como existem distintos modelos teóricos de IE, existem também diversos instrumentos para avaliar a IE. Um dos instrumentos mais utilizados é a *Wong and Law Emotional Intelligence Scale* (WLEIS; Wong & Law, 2002), uma escala de autorrelato que apresenta como base as dimensões de IE reconhecidas por Davies et al. (1998), após análises fatoriais realizados em diversos instrumentos de IE. Os autores concluíram que estes instrumentos, por norma, apresentam quatro dimensões distintas: avaliação e expressão das próprias emoções; avaliação e reconhecimento das emoções nos outros; regulação das emoções do próprio; e utilização das emoções para facilitar o desempenho. Para Law et al. (2004), a definição de IE consolidada nas quatro dimensões identificadas por Davies et al. (1998) apresenta elevada convergência com o modelo teórico de Mayer e Salovey (1997).

Estudos anteriores confirmaram que o WLEIS possui uma estrutura robusta de quatro dimensões: avaliação das próprias emoções, avaliação das emoções dos outros, uso das emoções e regulação das emoções (Carvalho et al., 2016; Fukuda et al., 2011; Pacheco et al., 2019). Em Portugal a WLEIS foi validada em diferentes contextos, por ex., em engenheiros informáticos (Rodrigues et al., 2011), em

estudantes do ensino superior (Carvalho et al., 2016) e em adolescentes (Costa & Fernandes, 2020).

Carvalho et al. (2016) realizaram uma análise fatorial exploratória (AFE) e depois uma análise fatorial confirmatória (AFC) em estudantes do ensino superior, espanhóis e portugueses, tendo concluído que o modelo de quatro fatores tem mais suporte do que o modelo unidimensional. Por outro lado, Iliceto e Fino (2017) também analisaram a composição fatorial da WLEIS em estudantes do ensino superior utilizando a AFC, embora sem fornecer detalhes do procedimento analítico. Avaliaram um modelo relacionado a quatro fatores e um modelo de segunda ordem, aquele que postula a existência de um fator geral (FG) que influencia os fatores específicos modelados ortogonalmente (Canivez, 2016), e constataram que o primeiro modelo (4 fatores) apresenta indicadores favoráveis (altos índices de ajuste e cargas fatoriais), enquanto o segundo modelo não melhora significativamente o ajuste. Por sua vez, Rathore e Chadha (2021) também analisaram a estrutura da WLEIS em estudantes a partir de uma abordagem exploratória com recurso à *Little jiffy*, amplamente desconsiderada (Lloret-Segura et al., 2014) e com uma AFC sem informação adicional.

Quanto aos estudos em adultos, Acosta-Prado e Zárate-Torres (2019) abordaram-no de forma exploratória utilizando o método de estimação de mínimos quadrados não ponderados para adultos com rotação oblíqua (*oblimin*), e embora exista uma aparente complexidade fatorial em alguns itens (itens com cargas significativas ou semelhantes em mais do que um fator), os autores não a relatam. Posteriormente, realizaram uma AFC e o modelo teórico de quatro fatores teve um ajuste aceitável. Por sua vez, Park e Yu (2021) analisaram a WLEIS em enfermeiros e verificaram que o modelo tetradimensional tinha um bom ajuste com a AFC, embora sem fornecerem pormenores sobre os métodos utilizados ou as correlações interfatoriais. Mais recentemente, Acosta-Prado et al. (2022) testaram três modelos: relacionado com quatro fatores, de segunda ordem e um modelo bifatorial, que também considera a presença de um FG, mas que influencia os itens da mesma forma que os fatores específicos. Os resultados indicam que o FG (bifator) não é forte, e os autores concluem que o modelo de segunda ordem tem evidências

mais favoráveis.

Este estudo justifica-se metodologicamente por ser evidente que as abordagens predominantes em estudos psicométricos anteriores da WLEIS são a AFE e a AFC, embora cada uma tenha algumas desvantagens. Por um lado, a AFE não assume uma estrutura fatorial baseada num modelo teórico; e, por outro lado, a AFC assume que os itens são apenas influenciados por um fator e especifica automaticamente as cargas cruzadas (comuns na AFE) como zero (Marsh et al., 2014), o que é irrealista porque os testes psicológicos tendem a medir constructos que são constituídos por dimensões relacionadas, como as da WLEIS, pelo que as influências de fatores secundários são viáveis.

No entanto, existem métodos analíticos que fornecem informações mais precisas sobre a estrutura fatorial, como a *exploratory structural equation modeling* (ESEM; Asparouhov & Muthén, 2009), que mantém a flexibilidade da AFE para estimar cargas fatoriais secundárias e a precisão da AFC em termos de estimativa de índices de ajuste para avaliação do modelo, além de fazer uma estimativa mais realista da associação entre as dimensões (Asparouhov & Muthén, 2009; Toth-Kiraly et al, 2017), e pode ser utilizado tanto em modelos oblíquos como bifatoriais (Morin et al., 2016), tal como utilizado em estudos instrumentais anteriores para determinar a força do fator inteligência emocional geral (Acosta-Prado et al., 2022).

Ensinar é uma atividade exigente e requer um trabalho emocional constante, uma vez que os professores têm de gerir diversas situações emocionais, em simultâneo, na sala de aula (Valente et al., 2022). Consequentemente, o professor tem de fornecer apoio emocional aos alunos, promover um ambiente de sala de aula estimulante e gerir os comportamentos disruptivos de forma eficaz durante o processo de ensino e aprendizagem (Becker et al., 2014; Valente et al., 2020). Assim, os distintos desafios emocionais que surgem na aula, muitas vezes provocam *stress*, exaustão emocional e intenção de abandonar a profissão (Granziera et al., 2021). Nesta sequência, ser emocionalmente inteligente é uma competência fundamental a todos os professores (Brackett & Katulak, 2007; Valente & Lourenço, 2020).

Um número crescente de estudos indica que a

IE é uma variável particularmente importante na prática laboral dos professores, nomeadamente no desempenho profissional (Wahyuddin, 2016), na gestão da aula (Valente et al., 2024), na relação pedagógica (Gill & Sankulkar, 2017), na gestão de conflito em sala de aula (Valente & Lourenço, 2020), na satisfação profissional (Rogowska & Meres, 2022) e no seu bem-estar (Mérida-López & Extremera, 2020). Assim, a IE é uma variável central que afeta o desempenho dos professores nos diferentes níveis de ensino (Granziera et al., 2021; Wang, 2022) contudo, tem faltado uma medida de IE psicometricamente sólida e, preferencialmente curta, para a investigação nos distintos fatores que influenciam a prática docente.

Embora a WLEIS tenha estudos realizados em Portugal na área da educação (por ex., Carvalho et al., 2016), a amostra utilizada foi em estudantes, que têm exigências laborais e emocionais diferentes das dos professores. Adicionalmente, o estudo de Carvalho et al. (2016) tem algumas limitações metodológicas, uma vez que realizaram uma AFE e depois uma AFC em estudantes do ensino superior espanhóis e portugueses, mas a AFE foi realizada com uma análise de componentes principais (ACP) e rotação ortogonal, que faz parte do *Little Jiffy* mencionado nos parágrafos anteriores e que não é ideal para um estudo de validação (Lloret-Segura et al, 2014); e no que respeita à AFC, não foi fornecida qualquer informação (por ex., método de estimação) para dar uma visão geral da análise efetuada. Por estes motivos, e pelo que foi referido no parágrafo anterior relativamente ao método ESEM, é necessária uma análise estrutural da WLEIS em professores portugueses. Considerando a importância da IE dos professores e a falta de instrumentos para avaliar a perceção da IE desta população em Portugal (Franco, 2007), o presente estudo tem por objetivo analisar as propriedades psicométricas da WLEIS em professores portugueses.

Métodos

Participantes

A amostra foi constituída por 835 professores dos ensinos básico (1º, 2º e 3º ciclos) e secundário, de escolas públicas portuguesas. Dos professores participantes 53.8% eram mulheres e 46.2% homens, com idades compreendidas entre os 21 e os 67 anos ($M_{idade} = 50.2$; $DP = 8.68$).

Quanto ao tempo de serviço docente, 15.1% tinham menos de 10 anos, 21% entre 11-20 anos, 36.9% entre 21-30 anos e 27% mais de 30 anos, sendo a média de 23.2 ($DP = 11.02$) anos. Quanto à formação académica 4.2% tinham um bacharelato, 54% licenciatura, 26.9% possuíam mestrado e 2.2% doutoramento. Relativamente ao nível de ensino onde exercem funções, 10.06% eram professores do 1º ciclo de escolaridade, 24.43% do 2º ciclo, 48.5% do 3º ciclo, e 17.01% professores do ensino secundário.

Instrumentos

Questionário de dados pessoais e profissionais

Para avaliar alguns dados individuais (sexo e idade) e profissionais (tempo de serviço, habilitações académicas e nível de ensino onde lecionavam) dos professores.

Escala de Inteligência Emocional de Wong e Law

Avalia a perceção da IE através de quatro dimensões (Wong & Law, 2002; Carvalho et al., 2016): avaliação das próprias emoções (APE; $\alpha = .80$); avaliação das emoções dos outros (AEO; $\alpha = .85$); uso das emoções (UDE; $\alpha = .77$); e regulação das emoções (RDE; $\alpha = .81$). Escala formada por 16 itens (4 itens por dimensão), com respostas obtidas através de uma escala de Likert com 7 opções, de 1 (*discordo totalmente*) a 7 (*concordo totalmente*).

Procedimentos

Todos os procedimentos deste estudo respeitavam os padrões éticos estabelecidos na Declaração de Helsínquia (2013), tendo sido aprovados pela Direção-Geral da Educação - Ministério da Educação (Registo N° 0820600001/MIME), pelo comité de ética e pelos diretores das escolas participantes. Antes da recolha dos dados, o que aconteceu num único momento, em cada escola, os professores foram informados do objetivo do estudo e os procedimentos éticos foram garantidos, nomeadamente o anonimato, a confidencialidade das respostas e a participação voluntária no estudo. O processo de amostragem foi do tipo não-probabilístico, por conveniência, tendo sido recrutados professores de forma não aleatória de escolas localizadas a norte de Portugal. A bateria de instrumentos foi aplicada, nas escolas, pelos investigadores, a grupos de 10-15 professores, e o preenchimento dos instrumentos demorou aproximadamente 10 minutos. O critério de

inclusão para o presente estudo foi os participantes serem professores de escolas públicas, dos ensinos básico e secundário. Dos 900 questionários, 842 foram devolvidos, o que corresponde a uma taxa de resposta de 93.5%. Dos questionários devolvidos 7 foram excluídos por não se encontrarem preenchidos na sua totalidade.

Análise Estatística

Provas de Validade baseadas na Estrutura Interna

Análise preliminar. Os *outliers* multivariados foram explorados usando a distância de Mahalanobis e os casos associados a valores de p inferiores a .001 foram eliminados. Da mesma forma, a normalidade univariada ao nível do item foi avaliada pela assimetria (< 2) e curtose (< 7 ; Finney & DiStefano, 2013), e a normalidade multivariada com o coeficiente de curtose multivariada $G2$ (< 70 ; Rodríguez & Ruiz, 2008).

Modelos de medição. De acordo com a literatura disponível, foram analisados um modelo oblíquo de quatro fatores, compatível com a proposta original, e um modelo bifatorial, para verificar a pertinência da utilização de uma pontuação global.

Estimação. Os modelos de mensuração foram analisados sob uma abordagem ESEM (Asparouhov & Muthén, 2009; Marsh et al., 2014) com o método de estimação ajustado de média e variância dos mínimos quadrados ponderados (WLSMV). A análise foi realizada com o *software* Mplus versão 8.4 (Muthen & Muthen, 1998-2019).

No caso do modelo oblíquo, foi utilizada a rotação *target* alvo ($\epsilon = .5$; Asparouhov & Muthén, 2009), que visa a estimação livre das cargas fatoriais principais (correspondentes aos itens pertencentes ao fator teórico), sendo as cargas fatoriais secundárias especificadas como próximas de zero (~ 0).

Quanto à avaliação dos modelos, utilizou-se uma abordagem geral baseada na magnitude dos índices de ajuste como o *comparative fit index* (CFI) e Tucker Lewis index (TLI) maior que .90 (McDonald & Ho, 2002), o erro médio quadrado de aproximação (RMSEA, *root mean square error of approximation*) em termos de sua estimativa pontual ($< .08$; Browne & Cudeck, 1993), bem como intervalo de confiança (IC), esperando que o limite superior seja menor que .10 (West et al., 2012), e a raiz quadrada média dos resíduos padronizada (SRMR, *standardized root mean*

square residual) menor que .08 (Hu & Bentler, 1999); e uma abordagem específica baseada na magnitude das cargas fatoriais localizadas no fator teórico ou principal (> .50; Dominguez-Lara, 2018), pois assim se conhece o grau de influência do fator teórico sobre um item criado especificamente para medi-lo. No entanto, existe também o impacto das cargas fatoriais secundárias, que foram analisadas através do Factor Simplicity Index (FSI; Fleming & Merino, 2005) e para concluir que os itens são predominantemente influenciados por uma influência fatorial o valor do FSI deve ser superior a .70 (Lara et al., 2021).

Por outro lado, tal como para o modelo bifatorial ESEM (b-ESEM; Morin et al., 2016), para além dos índices de ajustamento, considerámos também as magnitudes das estatísticas que avaliam a força do FG GF, ou seja, o grau em que explica mais variância dos itens em contraste com os fatores específicos (Flores-Kanter et al, 2018): ómega hierárquico associado ao FG (ω_H ; > .75; Rodriguez et al., 2015), ómega hierárquico ligado aos fatores específicos (ω_{HS} ; < .30; Smits et al., 2015), e variância comum explicada (ECV > .60; Rodriguez et al., 2015), que foram calculados com um módulo específico (Dominguez-Lara & Rodriguez, 2017).

Fiabilidade

O coeficiente α foi utilizado para avaliar a fiabilidade das pontuações (> .70; Ponterotto & Charter, 2009), e o coeficiente ω foi utilizado para estimar a fiabilidade do constructo (> .80; Raykov & Hancock, 2005).

Resultados

Evidência de validade baseada na estrutura interna

Análise preliminar

A análise da distância de *Malahanobis* sugeriu a eliminação de 52 casos considerados *outliers*. Em seguida, os itens do WLEIS apresentam assimetria e curtose adequadas (Tabela 1), bem como uma aproximação aceitável à normalidade multivariada (G2 = 61.847).

Tabela 1.

Estatística descritiva dos itens da WLEIS

Itens	M	DT	g_1	g_2
1	6.004	1.065	-1.23	1.428
2	5.37	1.05	-0.691	0.414
3	5.309	1.41	-0.866	0.383

4	5.429	1.216	-1.281	2.167
5	5.702	1.12	-1.139	1.705
6	5.539	1.175	-0.669	-0.089
7	5.4	1.348	-0.811	0.366
8	5.186	1.395	-1.093	1.156
9	5.672	1.141	-1.076	1.351
10	5.779	1.171	-1.077	0.956
11	5.314	1.361	-0.941	0.868
12	5.101	1.275	-0.52	0.064
13	5.641	1.215	-1.084	1.537
14	5.465	1.089	-1.019	1.679
15	5.833	1.227	-1.244	1.667
16	5.312	1.267	-0.903	0.923

Nota. M= Media; DT= Desvio típico; g_1 = assimetria; g_2 = curtose.

Avaliação de modelos de mensuração

Inicialmente, os quatro modelos de fatores oblíquos apresentaram índices de ajuste aceitáveis (CFI = 0.974; TLI = 0.950; RMSEA = 0.092, IC 90% 0.084, 0.100; SRMR = 0.018) e todos os itens são fatorialmente simples, apresentam magnitudes moderadas no fator teórico (Tabela 2). Com relação ao modelo bifator, os índices de ajuste também foram adequados (CFI = 0,986; TLI = 0.966; RMSEA = 0.075, IC 90% 0.067, 0.084; SRMR = 0.013), mas as estatísticas encontradas indicam que o FG não apresenta força suficiente para interpretar um score total (Tabela 3). Consequentemente, o modelo oblíquo é aquele que apresenta as mais fortes evidências de validade.

Tabela 2.

Análise estrutural: modelo oblíquo

Itens	APE	AEO	UDE	RDE	ISF
1	0.715	0.045	0.031	-0.069	0.98
2	0.964	-0.048	-0.057	-0.013	0.992
3	0.743	0.05	0.002	0.096	0.972
4	0.801	-0.005	0.058	-0.005	0.993
5	0.071	0.756	-0.028	-0.042	0.983
6	-0.089	0.927	-0.02	0.031	0.986
7	-0.003	0.778	0.063	-0.018	0.991
8	0.06	0.795	-0.009	0.044	0.988
9	-0.01	0.007	0.697	-0.064	0.988
10	-0.019	0.018	0.788	-0.026	0.997
11	0.069	-0.085	0.616	0.148	0.891
12	-0.014	0.041	0.853	-0.017	0.996
13	0.023	-0.002	0.01	0.744	0.998
14	-0.009	0.041	-0.006	0.673	0.995

15	-0.014	0.009	-0.001	0.858	0.999
16	0.024	-0.007	0.034	0.852	0.997

($\omega > .80$; Tabela 4).

	APE	AEO	UDE	RDE
APE	1			
AEO	0.486	1		
UDE	0.648	0.368	1	
RDE	0.614	0.337	0.622	1

Nota. APE = Avaliação das próprias emoções; AEO = Avaliação das emoções dos outros; UDE = Uso das emoções; RDE = Regulação das emoções; ISF = Índice de Simplicidade Fatorial.

Tabela 3.

Análise estrutural: modelo bifatorial

Itens	FG	APE	AEO	UDE	RDE
1	0.51	0.587	0.126	0.118	0.059
2	0.728	0.542	0.008	-0.021	0.008
3	0.797	0.25	0.036	-0.066	-0.018
4	0.824	0.246	-0.032	-0.07	-0.132
5	0.38	0.082	0.66	-0.012	-0.029
6	0.376	0.035	0.808	0.011	0.037
7	0.409	0.058	0.676	0.053	-0.001
8	0.539	-0.063	0.668	-0.072	-0.054
9	0.419	0.102	0.029	0.522	0.062
10	0.609	-0.083	-0.016	0.478	-0.022
11	0.611	-0.006	-0.093	0.385	0.112
12	0.631	0.022	0.03	0.559	0.052
13	0.503	0.13	0.019	0.11	0.604
14	0.551	-0.109	-0.01	-0.029	0.401
15	0.615	-0.001	-0.012	0.045	0.582
16	0.699	-0.059	-0.047	0.024	0.544
ECV	0.534				
wh	0.776				
whs		0.221	0.655	0.355	0.393

Nota. FG = Fator geral; APE = Avaliação das próprias emoções; AEO = Avaliação das emoções dos outros; UDE = Uso das emoções; RDE = Regulação das emoções; ECV = variância comum explicada; wh = ômega hierárquico; whs = ômega hierárquico específico.

Fiabilidade

A fiabilidade foi adequada em todos os casos, tanto em termos de fiabilidade da pontuação ($\alpha > .75$; Tabela 4) como de fiabilidade do constructo

Tabela 4.

Fiabilidade da WLEIS

	APE	AEO	UDE	RDE
Coeficiente α	0.85	0.864	0.79	0.835
Coeficiente ω	0.884	0.888	0.83	0.865

Nota. APE = Avaliação das próprias emoções; AEO = Avaliação das emoções dos outros; UDE = Uso das emoções; RDE = Regulação das emoções.

Discussão

O objetivo deste estudo foi analisar as propriedades psicométricas da WLEIS em professores portugueses, verificando-se que a mesma se adequa à estrutura fatorial original (Wong & Law, 2002).

A análise fatorial realizada, usando a metodologia do ESEM mostra que a estrutura de quatro fatores apresenta evidências favoráveis: itens com cargas fatoriais que indicam que o construto tem uma presença significativa, bem como um grau aceitável de complexidade fatorial que nos permite interpretar a resposta dos itens como parte da faceta da IE que eles avaliam e que não é significativamente afetada pelos outros, e um grau de associação entre as dimensões que nos permite corroborar o pressuposto teórico de associação, mas sem mostrar dimensões redundantes como em outros questionários (Dominguez-Lara et al., 2019). Portanto, a estrutura proposta por Wong e Law (2002) é replicada na amostra de professores, na qual é evidente que as dimensões da IE desempenham um papel diferenciado na vida dos professores.

Este resultado é compatível com estudos psicométricos anteriores (Acosta-Prado & Zárate-Torres, 2019; Carvalho et al, 2016; Iliceto & Fino, 2017; Park & Yu, 2021; Rathore & Chadha, 2021). No entanto, alguns destes estudos não apresentam detalhes sobre os procedimentos de análise fatorial realizados (Iliceto & Fino, 2017; Park & Yu, 2021; Rathore & Chadha, 2021), não reportam as correlações interfatoriais (Park & Yu, 2021), não reportam as cargas fatoriais do modelo oblíquo (Iliceto & Fino, 2017), ou não analisam aspetos da estrutura fatorial como a complexidade dos itens (Acosta-Prado & Zárate-Torres, 2019) que poderiam ser relevantes para a compreensão

da configuração da WLEIS, e, sobretudo, incentivar a realização de estudos de replicação. Apesar dos resultados obtidos no presente estudo também estarem em concordância com outras validações (Carvalho et al., 2016; Rathore & Chadha, 2021), é necessário mencionar que estas utilizaram procedimentos não recomendados (por ex., análise de componentes principais) para analisar a influência das variáveis latentes nos itens (Lloret-Segura et al., 2014), por isso a correspondência deve ser examinada para além das conclusões dos estudos e o quadro metodológico utilizado deve ser cuidadosamente verificado.

Por outro lado, a análise do modelo hierárquico direto (bifatorial) teve um ajuste estatístico adequado, mas os indicadores associados (ω_h , ω_{hs} e LCA) revelam que a utilização de um *score* total não é suficientemente suportada, ou seja, a soma dos itens para obter uma medida unidimensional do constructo não é suportada. Além disso, a partir da magnitude dos ω_{hs} , conclui-se que as dimensões da WLEIS explicam uma variância relevante dos itens para além do fator global. A análise da unidimensionalidade foi abordada de forma geral num artigo e não teve suporte empírico (Carvalho et al., 2016), enquanto noutro estudo (Acosta-Prado et al., 2022) foi analisada com um modelo de segunda ordem e um modelo bifatorial e concluiu-se com base nos índices de ajuste que o primeiro modelo (segunda ordem) tem mais suporte, mas sem analisar estatísticas específicas (por ex., ω_{hs}) que analisem o papel dos fatores gerais e específicos na configuração da escala, porque a interpretação dos índices de ajustamento por si só pode levar a conclusões erradas por não considerar a interação entre itens e fatores gerais e específicos.

Em termos de fiabilidade, é importante que tanto a fiabilidade do constructo como a do *score* apresentem indicadores favoráveis, sobretudo se tivermos em conta que as dimensões têm poucos itens (4) e que, normalmente, o coeficiente α é subestimado devido a esta situação. Para além disso, a força ao nível da consistência interna.

Como limitações, é de salientar que o presente estudo tem por base um procedimento de amostragem não probabilística com professores dos ensinos básico (1º ao 9º ano) e secundário (10º ao 12º ano). Deste modo, a generalização dos resultados para outros

professores (por ex., educadores de infância e professores do ensino superior) deve ser foco de pesquisas futuras. Outra limitação é o facto de todos os dados utilizados no estudo serem de autorrelato, o que pode ter levado os participantes a responder de acordo com o que consideram socialmente desejável.

Recomenda-se replicar o quadro analítico utilizado neste estudo (ESEM) quando se estuda a estrutura interna da WLEIS numa amostra diferente e não extrapolar os resultados anteriores, uma vez que em alguns casos as correlações fatoriais foram baixas (Carvalho et al., 2016) e noutros estudos foram elevadas (Acosta-Prado & Zárate-Torres, 2019), sendo que um quadro semelhante se verifica com as cargas fatoriais: alguns estudos reportam cargas fatoriais baixas (Acosta-Prado & Zárate-Torres, 2019) e outros cargas fatoriais moderadas (Park & Yu, 2021; Rathore & Chadha, 2021). Essa situação traz consequências no nível empírico, pois a associação entre variáveis influencia alguns procedimentos como a regressão (Niemelä-Nyrhinen & Leskinen, 2014), a magnitude das cargas fatoriais determina a confiabilidade do construto (Dominguez-Lara, 2018) e a dimensionalidade da escala pode afetar a confiabilidade das pontuações (Stanley & Edwards, 2016). Além disso, o uso de pontuações totais deve ser apoiado por evidências (por ex., um FG robusto por meio de modelagem bifatorial; Canivez, 2016) e não aplicado diretamente (Rathore & Chadha, 2021), pois seria um erro de especificação considerar uma medida multidimensional como se fosse unidimensional.

Este estudo apresenta, também, contribuições decorrentes dos resultados alcançados. Em primeiro lugar, a WLEIS é de fácil aplicação, devido ao seu tamanho reduzido (16 itens), sendo benéfica a sua aplicação em futuras investigações com professores. Em segundo lugar, serve como orientação para a criação de novas direções de pesquisa que possibilitem uma visão mais abrangente das condições ou variáveis que promovem o desenvolvimento da IE em professores. Acresce que pode suscitar discussões no âmbito científico sobre a análise teórico-prática dos benefícios da IE para os professores.

Por fim, os resultados indicam que a WLEIS apresenta boas propriedades psicométricas, sendo um instrumento confiável e robusto para

avaliar a IE em professores portugueses. Assim, é sugerido que a WLEIS possui adequabilidade psicométrica para ser aplicada em professores, possibilitando aprofundar os estudos sobre IE neste grupo profissional.

Disponibilidad de datos

Todo el conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio está disponible mediante solicitud al autor de contacto: Sabina Valente (svalente@ipportalegre.pt).

Disponibilidad de métodos analíticos

Todo el conjunto de métodos analíticos que apoya los resultados de este estudio está disponible mediante solicitud al autor de contacto: Sabina Valente (svalente@ipportalegre.pt).

Disponibilidad de materiales

Todo el conjunto de materiales que apoya los resultados de este estudio está disponible mediante solicitud al autor de contacto: Sabina Valente (svalente@ipportalegre.pt). El conjunto de materiales no está públicamente disponible debido a copyright.

Referências

- Acosta-Prado, J. C., & Zárate-Torres, R. A. (2019). Validation of the Wong and Law emotional intelligence scale for Chilean managers. *Suma psicológica*, 26(2), 110-118. <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2019.v26.n2.7>
- Acosta-Prado, J. C., Zárate-Torres, R. A., & Tafur-Mendoza, A. A. (2022). Psychometric Properties of the Wong and Law Emotional Intelligence Scale in a Colombian manager sample. *Journal of Intelligence*, 10(2), 29. <https://doi.org/10.3390/jintelligence10020029>
- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 16(3), 397-438. <https://doi.org/10.1080/10705510903008204>
- Becker, E. S., Goetz, T., Morger, V., & Ranellucci, J. (2014). The importance of teachers' emotions and instructional behavior for their students' emotions: An experience sampling analysis. *Teaching and Teacher Education*, 43, 15-26. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.05.002>
- Brackett, M. A., & Katulak, N. A. (2007). Emotional intelligence in the classroom: Skill-based training for teachers and students. In Joseph C., John D. M. (Eds.), *Improving Emotional Intelligence: A practitioner's Guide* (pp. 1-27). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315782935>
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 445-455). Sage.
- Canivez, G. L. (2016). Bifactor modeling in construct validation of multifactor tests: Implications for understanding multidimensional constructs and test interpretation. In K. Schweizer., & DiStefano, C. (Eds.), *Principles and methods of test construction: Standards and recent advances* (pp. 247-271). Hogrefe. <https://psycnet.apa.org/record/2016-44627-012>
- Carvalho, V. S., Guerrero, E., Chambel, M. J., & González-Rico, P. (2016). Psychometric properties of WLEIS as a measure of emotional intelligence in the Portuguese and Spanish medical students. *Evaluation and Program Planning*, 58, 152-159. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.06.006>
- Costa, H., & Fernandes, H. M. (2020). Propriedades psicométricas da Escala de Inteligência Emocional de Wong e Law em adolescentes. In A. Veiga-Branco, A. Suarez, & P. Alves (Coord.), *I Congresso Internacional Inteligência Emocional: Livro de Atas*. Instituto Politécnico de Bragança
- Davies, M. D., Stankov, L., & Roberts, R. D. (1998). Emotional intelligence: In search of an elusive construct. *Journal of Personality and Social Psychology*, 75, 989-1015. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.75.4.989>
- Declaration of Helsinki (2013). Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191-2194. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Dominguez-Lara, S. (2018). Propuesta de puntos de corte para cargas factoriales: una perspectiva de fiabilidad de constructo. *Enfermería Clínica*, 28(6), 401-402. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.06.002>
- Dominguez-Lara, S. & Rodriguez, A. (2017). Índices estadísticos de modelos bifactor. *Interacciones*, 3(2), 59-65. <https://doi.org/10.24016/2017.v3n2.51>
- Dominguez-Lara, S., Gravini-Donado, M., & Torres-Villalobos, G. (2019). Análisis psicométrico de dos versiones de la Connor-Davidson Resilience Scale en estudiantes universitarios peruanos: propuesta del CD-RISC-7. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 11(2), 36-51. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v11.n2.23774>
- Finney, S., & DiStefano, C. (2013). Non-normal and categorical data in structural equation models. In G. Hancock and R. Mueller (Eds.), *A second course in structural equation modeling* (pp. 439-492). Information Age.
- Fleming, J., & Merino, C. (2005). Medidas de simplicidad y ajuste factorial: Un enfoque para la construcción y revisión de escalas derivadas

- factorialmente. *Revista de Psicología*, 23(2), 252-266. <https://doi.org/10.18800/psico.200502.002>
- Flores-Kanter, P. E., Dominguez-Lara, S., Trógolo, M. A., & Medrano, L. A. (2018). Best practices in the use of bifactor models: Conceptual grounds, fit indices and complementary indicators. *Revista Evaluar*, 18(3), 44-48. <https://doi.org/10.35670/1667-4545.v18.n3.22221>
- Franco, M. (2007). Inteligência emocional: Modelos, instrumentos de avaliação e limites. In A. Cadeias & L. Almeida (Eds.), *Inteligência humana: Investigação e aplicações* (pp. 73-96). Évora: Quarteto. <http://hdl.handle.net/10174/1812>
- Fukuda, E., Saklofske, D. H., Tamaoka, K., & Lim, H. (2011). Factor Structure of the Korean Version of Wong and Law's Emotional Intelligence Scale. *Assessment*, 19(1), 3-7. <https://doi.org/10.1177/1073191111428863>
- Gill, G. S., & Sankulkar, S. (2017). An exploration of emotional intelligence in teaching: Comparison between practitioners from the United Kingdom & India. *Journal of Psychology & Clinical Psychiatry*, 7(2), 1-6. <https://doi.org/10.15406/jpcpy.2017.07.00430>
- Granziera, H., Collie, R., & Martin, A. (2021). Understanding teacher wellbeing through job demands-resources theory. In C. F. Mansfield (Ed.), *Cultivating teacher resilience. International Approaches, Applications and Impact* (pp. 229-244). Singapore: Springer
- Hu, L.-T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structure analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iliceto, P., & Fino, E. (2017). The Italian version of the Wong-Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS-I): A second-order factor analysis. *Personality and Individual Differences*, 116, 274-280. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2017.05.006>
- Lara, L., Monje, M. F., Fuster-Villaseca, J., & Dominguez-Lara, S. (2021). Adaptación y validación del Big Five Inventory para estudiantes universitarios chilenos. *Revista Mexicana de Psicología*, 38(2), 83-94. Disponible en: <https://psycnet.apa.org/record/2022-29049-002>
- Law, K. S., Wong, C. S., & Song, L. J. (2004). The construct and criterion validity of emotional intelligence and its potential utility for management studies. *Journal of Applied Psychology*, 89, 483-496. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.89.3.483>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., & Tomás-Marco, I. (2014). El análisis factorial exploratorio de los ítems: una guía práctica, revisada y actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151-1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- Marsh, H. W., Morin, A. J., Parker, P. D., & Kaur, G. (2014). Exploratory structural equation modeling: An integration of the best features of exploratory and confirmatory factor analysis. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 85-110. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153700>
- McDonald, R. P., & Ho, M.-H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological Methods*, 7(1), 64-82. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.7.1.64>
- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is Emotional Intelligence? In P. Salovey and J. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Educational implications* (pp. 3-31). Basic Books.
- Mérida-López, S., & Extremera, N. (2020). The interplay of emotional intelligence abilities and work engagement on job and life satisfaction: Which emotional abilities matter most for secondary school teachers? *Frontiers in Psychology*, 11, 563634. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.563634>
- Morin, A. J. S., Arens, A. K., & Marsh, H. W. (2016). A bifactor exploratory structural equation modeling framework for the identification of distinct sources of construct-relevant psychometric multidimensionality. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 23(1), 116-139. <https://doi.org/10.1080/10705511.2014.961800>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998-2019). *Mplus User's guide* (8th ed.). Muthén & Muthén.
- Niemelä-Nyrhinen, J. & Leskinen, E. (2014). Multicollinearity in marketing models: notes on the application of ridge trace estimation in structural equation modelling. *The Electronic Journal of Business Research*, 12(1), 3-15.
- Pacheco, N. E., Rey, L., & Sanchez-Alvarez, N. (2019). Validation of the Spanish version of the Wong Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS-S). *Psicothema*, 31(1), 94-100. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.147>
- Park, H. J., & Yu, S. (2021). Validity and reliability of the Korean version of the Wong and Law emotional intelligence scale for nurses. *SAGE Open*, 11(2), 21582440211023202. <https://doi.org/10.1177/21582440211023202>
- Ponterotto, J., & Charter, R. (2009). Statistical extensions of Ponterotto and Ruckdeschel's (2007) reliability matrix for estimating the adequacy of internal consistency coefficients. *Perceptual and Motor Skills*, 108(3), 878-886. <https://doi.org/10.2466/PMS.108.3.878-886>
- Rathore, D., & Chadha, N. K. (2021). Psychometric evaluation of Wong and Law Emotional Intelligence Scale (WLEIS) in Indian college students. *The International Journal of Indian Psychology*, 9, 330-339.

- Raykov, T., & Hancock, G. R. (2005). Examining change in maximal reliability for multiple-component measuring instruments. *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, 58(1), 65-82. <https://doi.org/10.1348/000711005X38753>
- Rodriguez, M., & Ruiz, M. (2008). Atenuación de la asimetría y de la curtosis de las puntuaciones observadas mediante transformaciones de variables: Incidencia sobre la estructura factorial. *Psicológica*, 29, 205-227. <https://www.uv.es/psicologica/articulos2.08/6RODRIGUEZ.pdf>
- Rodrigues, N., Rebelo, T., & Coelho, J. V. (2011). Adaptação da Escala de Inteligência Emocional de Wong e Law (WLEIS) e análise da sua estrutura factorial e fiabilidade numa amostra portuguesa. *Psicologica*, 55, 189-207. https://doi.org/10.14195/1647-8606_55_10
- Rodriguez, A., Reise, S.P., & Haviland, M.G. (2015). Applying bifactor statistical indices in the evaluation of psychological measures. *Journal of Personality Assessment*, 98(3), 223-237. <https://doi.org/10.1080/00223891.2015.1089249>
- Rogowska, A. M., & Meres, H. (2022). The mediating role of job satisfaction in the relationship between emotional intelligence and life satisfaction among teachers during the COVID-19 pandemic. *European journal of investigation in health, psychology and education*, 12(7), 666-676. <https://doi.org/10.3390/ejihpe12070050>
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>
- Smits, I. A. M., Timmerman, M. E., Barelds, D. P. H., & Meijer, R. R. (2015). The Dutch symptom checklist-90-revised: Is the use of the subscales justified?. *European Journal of Psychological Assessment*, 31(4), 263-271. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000233>
- Stanley, L. M., & Edwards, M. C. (2016). Reliability and model fit. *Educational and Psychological Measurement*, 76(6), 976-985. <https://doi.org/10.1177/0013164416638900>
- Toth-Kiraly, I., Bothe, B., Rigo, A., & Orosz, G. (2017). An illustration of the exploratory structural equation modeling (ESEM) framework on the passion scale. *Frontiers in Psychology*, 8, 1968. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01968>
- Valente, S., & Lourenço, A. A. (2020). Conflict in the classroom: How teachers' emotional intelligence influences conflict management. *Frontiers in Education*, 5, 5. <https://doi.org/10.3389/feduc.2020.00005>
- Valente, S., Lourenço, A. A., Alves, P., & Dominguez-Lara, S. (2020). The role of the teacher's emotional intelligence for efficacy and classroom management. *CES Psicología*, 13(2), 18-31. <https://doi.org/10.21615/cesp.13.2.2>
- Valente, S. N., Lourenço, A. A., & Dominguez-Lara, S. (2022). Teachers in the 21st century: Emotional intelligence skills make the difference. In H. Şenol (Ed.), *Pedagogy - Challenges, Recent Advances, New Perspectives, and Applications* (pp. 1-15). IntechOpen Limited <https://doi.org/10.5772/intechopen.103082>
- Valente, S., Lourenço, A., Almeida, L. S., Sainz-Gómez, M. & Amaro, P. (2024). La inteligencia emocional del docente como predictor de la gestión del aula y de la eficacia de la disciplina. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 16(3), 96-106. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v16.n3.42311>
- Wahyuddin, W. (2016). The relationship between of teacher competence, emotional intelligence and teacher performance madrasah Tsanawiyah at district of Serang Banten. *Higher Education Studies*, 6(1), 128-135. <https://doi.org/10.5539/hes.v6n1p128>
- Wang, L. (2022). Exploring the relationship among teacher emotional intelligence, work engagement, teacher self-efficacy, and student academic achievement: A moderated mediation model. *Frontiers in Psychology*, 12, 810559. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.810559>
- West, S.G., Taylor, A.B., & Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. In R. H. Hoyle (Ed.), *Handbook of structural equation modeling* (pp. 209–234). Guilford Press.
- Wong, C. S., & Law, K. S. (2002). The effects of leader and follower emotional intelligence on performance and attitude: An exploratory study. *Leadership Quarterly*, 13(3), 243-274. [http://doi.org/10.1016/s1048-9843\(02\)00099-1](http://doi.org/10.1016/s1048-9843(02)00099-1)