

Estrutura Interna e Fidedignidade das Escalas de *Locus* de Controle: Uma *Scoping Review*

Leila Maria Ferreira Couto^{*, 1}

Orcid.org/0000-0003-2004-1259

Makilim Nunes Baptista¹

Orcid.org/0000-0001-6519-254X

¹*Departamento de Psicologia, Universidade São Francisco, Itatiba, SP, Brasil*

Resumo

O *locus* de controle refere-se ao modo como os indivíduos percebem o controle em suas vidas e, a partir dessa percepção, orientam a motivação para a sua ação, podendo ser interna ou externa. O *locus* de controle, ao longo de mais de 50 anos de pesquisa, mostrou-se útil como um atributo preditor de diferenças individuais e motivou a construção de diversas escalas tanto para expectativas generalizadas como específicas de controle. Porém, estas escalas foram construídas nos anos 1960 e 1970 utilizando métodos estatísticos menos avançados que os atuais, o que pode ter gerado resultados de replicação inconstantes de evidências de validade em relação a estrutura interna desses instrumentos. O objetivo deste estudo foi, a partir de uma *scoping review*, apurar as propriedades psicométricas de escalas com expectativas generalizadas de controle para adultos. Foram selecionados 47 estudos que contemplam análises de três escalas: *Internal-External Locus of Control Scale* (Escala I-E) de Rotter (1966), *Multidimensional Locus of Control* (Escala I-P-C) de Levenson (1973, 1974) e a *Oviedo Locus of Control Scale* (OLCS) de Suárez-Álvarez et al. (2016). Os resultados apontaram lacunas na Escala I-E e Escala I-P-C, bem como a recomendação de novos estudos com a Escala de Oviedo. Limitações do estudo e sugestão para futuras investigações são discutidas.

Palavras-chave: local de controle interno-externo, análise fatorial, medidas, Psicometria.

Internal Structure Validity and Reliability of Locus of Control Scales: A Scoping Review

Abstract

Locus of control refers to how individuals perceive control in their lives and based on this perception, guides the motivation for their action, which can be internal or external. The locus of control, throughout more than 50 years of research, proved to be useful as a predictor attribute of individual differences and

* Correspondência: Leila Maria Ferreira Couto. Rua das Quaresmeiras, 162, Residencial Jardim das Palmeiras, Bosque, 13283-504, Vinhedo – SP, Brasil. Fones: (19) 3030-0721; (19) 99897-1977. leilamfc@terra.com.br. Este trabalho contou com o apoio financeiro da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

has motivated the construction of different scales for both, generalized and specific control expectations. However, these scales were constructed in the 1960s and 1970s using less advanced statistical methods than today, which may have generated inconsistent replication results of validity evidence regarding the internal structure of these instruments. The aim of this study was, from a scoping review, to investigate these psychometric properties of scales with generalized control expectations for adults. Forty-seven studies were selected that included analyzes of three scales: Rotter's I-E Scale (1966), Levenson's I-P-C Scale (1973, 1974), and Oviedo Locus of Control Scale from Suárez-Álvarez et al. (2016). The results pointed out gaps in the I-E and I-P-C scales, as well as recommendation of new studies with Oviedo Locus of Control Scale. Study limitations and suggestions for further investigations are discussed.

Keywords: internal external locus of control, factor analysis, measures, Psychometrics.

Estructura Interna y Confiabilidad de las Escalas de *LOCUS* de Control: Una *Scoping Review*

Resumen

Locus de control se refiere a cómo los individuos perciben el control en sus vidas y, en base a esta percepción, orientan la motivación de su acción, que puede ser interna o externa. El locus de control, a lo largo de más de 50 años de investigación, demostró ser útil como atributo predictor de diferencias individuales y motivó la construcción de diferentes escalas para expectativas de control tanto generalizadas como específicas. Sin embargo, estas escalas se construyeron en las décadas de 1960 y 1970 utilizando métodos estadísticos menos avanzados que los actuales, lo que puede haber generado resultados de replicación inconsistentes de la evidencia de validez en relación con la estructura interna de estos instrumentos. El objetivo de este estudio fue, a partir de una *scoping review*, investigar las propiedades psicométricas de escalas con expectativas de control generalizadas para adultos. Se seleccionaron 47 estudios que incluían análisis de tres escalas: *Internal-External Locus of Control Scale* (Escala I-E) de Rotter (1966), *Multidimensional Locus of Control* (Escala I-P-C) de Levenson (1973, 1974) y la *Oviedo Locus of Control Scale* (OLCS) de Suárez-Álvarez et al. (2016). Los resultados señalaron inexactitudes en la Escala I-E y Escala I-P-C, así como la indicación de nuevos estudios con la Escala de Oviedo. Se discuten las limitaciones del estudio y sugerencias para futuras investigaciones.

Palabras-clave: local de control interno-externo, análisis factorial, medidas, Psicometría.

O *locus* de controle refere-se ao modo como os indivíduos percebem o controle em suas vidas e, a partir dessa percepção, orientam a motivação para a sua ação. Assim, essa percepção pode se dividir em externo, quando a pessoa tende a se comportar e a perceber os resultados dos comportamentos em virtude de fatores exteriores a ela, e interno, quando a pessoa se inclina a orientar o comportamento por intenções interiores e a perceber que o resultado gerado se deu em consequência de sua própria atividade e capacidade (Rotter, 1966; VandenBos, 2010).

A relação entre o *locus* de controle e os transtornos psicológicos é tema de uma série

de estudos (Benassi et al., 1988; Groth et al., 2019; Klonowicz, 2001; Yu & Fan, 2016) em virtude de sua influência para a saúde mental. Além disso, o construto chamou a atenção de diversos pesquisadores ao redor do mundo, nas mais diversas áreas da Psicologia como a clínica, social, educacional e organizacional (Cheng et al., 2012), pelo poder preditivo que o construto demonstrou ter por ser uma variável de diferenças individuais (Galvin et al., 2018; Lefcourt, 1991).

O precursor dos estudos sobre este atributo foi Julian Rotter que, em 1966, a partir de sua Teoria da Aprendizagem Social (Rotter, 1954),

construiu uma escala que buscava medir, de maneira geral, o quanto as pessoas poderiam ser mais “internas” ou “externas” em suas expectativas de controle, considerando aspectos sociais, políticos e relacionais. A partir desta escala, diversas outras foram construídas, tanto com expectativas gerais de controle, quanto específicas, como para as áreas da saúde, educacional e organizacional, ou ainda para públicos específicos como crianças (Furnham & Steele, 1993).

Mais de 50 anos se passaram desde o trabalho seminal de Rotter e ainda há questionamentos acerca das escalas de *locus* de controle e do construto propriamente dito. A dimensionalidade do construto, a replicabilidade fatorial (Suárez-Álvarez et al., 2016) e a confiabilidade das medidas, são questões que parecem não terem sido bem esclarecidas até estudos atuais. No caso, a unidimensionalidade para o *locus* de controle foi questionada especialmente por Lefcourt (1991) que fez críticas contundentes à unidimensionalidade apresentada na Escala I-E, a qual tendia a “tipificar” os sujeitos de acordo com a orientação de controle.

Além da falta de clareza e consenso a respeito da dimensionalidade do construto, não há concordância na literatura sobre a equivalência do *locus* de controle para diferentes culturas (Suárez-Álvarez et al., 2016). Mesmo assim, embora houvesse lacunas a serem preenchidas pelas escalas construídas nos anos de 1960 e 1970, muitas delas foram traduzidas e adaptadas para diversos países e são utilizadas até os dias atuais. Desse modo, os resultados podem ser inadequados, oriundos de possíveis variações culturais advindas da estrutura do *locus* de controle ainda a ser explorada (Suárez-Álvarez et al., 2016).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão a respeito das escalas de *locus* de controle com expectativas generalizadas, buscando aferir as evidências de validade em relação à estrutura interna desses instrumentos. Para alcançar tal objetivo, serão utilizadas as recomendações metodológicas de *scoping review*, ou revisão de escopo, elaboradas pelo Instituto Joanna Briggs (Peters et al., 2015; Peters et al.,

2020; Tricco et al., 2018), além de orientações gerais propostas por Arksey e O’Malley (2005).

Método

As revisões de escopo são consideradas como uma nova abordagem para os estudos de revisão, e se constituem como uma simplificação do método de revisões sistemáticas. A utilidade desta metodologia é que permite ao investigador apresentar as lacunas em uma área específica, aprofundar conceitos, elucidar a literatura específica de alguma temática, além de ser um possível precursor para a elaboração de uma revisão sistemática (Munn et al., 2018).

Fonte de Informação e Estratégia de Pesquisa

Foi realizada uma busca geral na literatura para identificar quais são as escalas de *locus* de controle que foram construídas desde os primeiros estudos acerca do construto, com o objetivo de aferir expectativas generalizadas. A partir de três estudos (Furnham & Steele, 1993; Halpert & Hill, 2011; Lefcourt, 1991) foi possível fazer um levantamento sobre estas escalas. Complementando estes achados, acrescentou-se uma última escala que fora construída após a publicação do levantamento efetuado por Halpert e Hill (2011). Desta forma, foram identificadas as seguintes escalas (Tabela 1).

Na sequência, a pergunta de pesquisa foi formulada levando-se em consideração a estratégia mnemônica “PCC”, a qual busca identificar a População, o Conceito e o Contexto. Esta estratégia deve ser usada para definir com clareza o título da revisão, a questão de pesquisa, bem como nortear os critérios de inclusão (Peters et al., 2020). Neste caso a pergunta central é: Quais são as evidências de validade baseadas na estrutura interna das escalas de *locus* de controle para adultos que buscam aferir expectativas generalizadas? Em outras palavras, a intenção foi averiguar se as evidências apresentadas pelos estudos atestam validade às mesmas e, desta forma, verificar suas lacunas.

Tabela 1*Escalas de Locus de Controle com Expectativas Generalizadas para Adultos*

Instrumento	Autor	Ano	Estilo de resposta	Número de itens
James Internal-External Locus of Control Scale*	Phares & James	1963	Tipo Likert de 4 pontos	60 itens, sendo metade distratores
Rotter Internal-External Locus of Control Scale (I-E Scale)	Rotter	1966	Escolha forçada	23 itens mais seis itens distratores, totalizando 29 itens
Multidimensional Locus of Control (I-P-C Scale)	Levenson	1974	Tipo Likert de 6 pontos	24 itens sendo 8 de <i>locus</i> de controle interno, 8 de <i>locus</i> de controle externo “outros poderosos” e 8 de <i>locus</i> de controle externo “acaso”
Adult Nowicki-Strickland Internal-External Control Scale (ANS-IE)	Nowicki & Duke	1974	Dicotômica	40 itens
Reid-Ware Three-Factor Internal-External Scale	Reid & Ware	1974	Escolha forçada	40 itens divididos em 3 subdimensões: controle do sistema social 12 itens; fatalismo 12 itens e autocontrole 8 itens e itens distratores
Spheres of Control Battery Items (SOC)	Paulhus & Christie	1981	Tipo Likert de 7 pontos	30 itens divididos em três subescalas: eficácia pessoal, controle interpessoal e controle sociopolítico
Locus of Control of Behaviour (LCB)	Craig et al.	1984	Tipo Likert de 6 pontos	17 itens
Oviedo Locus of Control Scale (OLCS)	Suárez-Álvarez et al.	2016	Likert	23 itens sendo 10 de <i>locus</i> de controle interno e 13 de <i>locus</i> de controle externo

Nota. Elaborado pelos autores.

*Citado por Halpert e Hill (2011).

Na sequência, definiram-se as estratégias de busca e as bases de dados para a pesquisa. Foram selecionadas as bases de dados PUBMED, PsycINFO, BVS (MEDLINE; LILACS), *Scielo*, *Science Direct*, *Web of Science* e *Scopus* e as buscas ocorreram no mês de março de 2021. As estratégias de busca foram formuladas para cada base,

variando entre descritores de assunto controlados (*Medical Subject Headings* – MeSH e Descritores em Ciências da Saúde – DeCS) e palavras-chave, a depender do critério de busca de cada base de dados, além de uso de operadores booleanos “OR” e “AND”. A Tabela 2 apresenta as estratégias de busca utilizadas para cada base de dados.

Tabela 2
Estratégias de Busca Utilizadas nas Bases de Dados

Base de dados	Estratégia de busca	Resultado
PUBMED	("internal-external control"[MeSH Terms] OR "locus of control"[Text Word]) AND (psychometrics [MeSH Terms] OR psychometric [Text Word]) AND ("factor analysis, statistical"[MeSH Terms] OR "factor analysis"[Text Word])	339
PsycINFO	"locus of control" AND "scale" AND "factor analysis"	424
BVS (Medline; LILACS)	(locus of control) AND (factor analysis) AND (psychometric) AND (scale)	335
Scielo	(locus of control) AND (scale) AND (factor analysis)	13
Science Direct	Title, abstract, keywords: (locus of control) AND (scale) AND (factor analysis) Title: locus of control	32
Scopus	TITLE-ABS-KEY ("locus of control" AND scale AND ("factor analysis" OR psychometric)) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish")) AND (LIMIT-TO (PUBSTAGE , "final"))	410
Web of Science	TI=("locus of control" AND scale) AND TS=(psychometric OR "factor analysis")	93

Nota. Elaborado pelos autores.

Critério de Elegibilidade

Foram elegíveis estudos psicométricos que propunham verificar as evidências de validade em relação à estrutura interna de escalas de *locus* de controle com expectativas de controle generalizadas para adultos e sem recorte temporal. Como há muitas escalas de *locus* de controle, optou-se em buscar os estudos psicométricos de três escalas: a Escala I-E de Rotter (Rotter *Internal-External Locus of Control Scale*, 1966), a Escala I-P-C de Levenson (*Multidimensional Locus of Control – IPC Scale*, 1973, 1974) e a *Oviedo Locus of Control Scale* de Suárez-Álvarez et al. (2016).

A escolha por estas escalas se deu pela representatividade no meio das duas primeiras,

sendo as mais usadas mundialmente desde sua criação (Furnham & Steele, 1993), e pela atualidade da última. A título de informação, a Escala I-E de Rotter fora citada em mais de 40.000 estudos (Strickland, 2016). Os estudos originais destas escalas também foram incluídos.

Foram excluídos estudos psicométricos de escalas de *locus* de controle geral que utilizaram outros públicos na amostra (crianças, adolescentes e idosos), escalas de *locus* de controle construídas para públicos diferentes do adulto e escalas de contexto dependente (saúde, desempenho acadêmico, trabalho, entre outras). Ainda, as versões reduzidas destas escalas foram excluídas da revisão. Nesta etapa

também foram excluídos estudos de revisão de qualquer natureza, pesquisas com outros tipos de delineamento e estudos psicométricos que não avaliavam a estrutura interna dos instrumentos em questão, além dos estudos psicométricos das outras escalas de *locus* de controle com expectativas generalizadas. Os idiomas considerados para inclusão foram: inglês, português, espanhol, francês e alemão.

Seleção dos Estudos

Os resultados obtidos pelas buscas foram exportados para o aplicativo *Rayyan* (Ouzzani et al., 2016) para a seleção dos estudos. O *Rayyan* é um aplicativo que pode ser usado em PC's ou telefone celular o qual auxilia na execução de revisões sistemáticas, no que se refere à triagem dos artigos elegíveis. A seleção dos estudos foi executada em três etapas. A primeira consistiu na triagem, a partir da leitura dos títulos e resumos. A segunda etapa foi a leitura dos artigos na íntegra e na terceira etapa foi realizada a extração dos dados para a elaboração da revisão.

Extração dos Dados e Tabulação

Os dados extraídos dos artigos foram referentes a aspectos significativos de estudos psicométricos que buscam avaliar a estrutura interna dos instrumentos. Para tanto foram considerados o autor e ano de publicação, tamanho amostral, distribuição de sexo (% feminino), país o qual o estudo foi conduzido, tipo de análise fatorial ou outro tipo de análise utilizada para evidenciar a qualidade psicométrica quanto a estrutura interna, índices de ajuste, número de fatores e fidedignidade (alfa de Cronbach, Kuder-Richardson, ômega de McDonald, *Split-half* e teste-reteste).

Avaliação das Propriedades Psicométricas das Escalas

Para análise das propriedades psicométricas apresentadas nos estudos foram considerados os índices de ajuste apontados nas análises restritas (Análise Fatorial Confirmatória – AFC) e irrestritas (Análise Fatorial Exploratória –

AFE) e os valores de fidedignidade geralmente ilustrados pelos coeficientes de consistência interna (alfa de Cronbach, ômega de McDonald e coeficiente de Kuder-Richardson), teste-reteste e *split-half* (duas metades).

Muitos índices de ajuste foram detectados nos estudos, porém grande parte destes caíram em desuso e, portanto, serão apresentados, mas não serão explorados nesta revisão. Assim, foram considerados para análise os índices mais atualizados, tais como o *Comparative fit index* (CFI), *Tucker-Lewis index* (TLI), *Root mean square error of approximation* (RMSEA) e o *Standardized root mean square* (SRMR), além do Qui-quadrado (χ^2), pois são os índices de ajuste mais reportados mundialmente (Brown & Moore, 2012).

Embora Watkins (2021) apresente uma discussão sobre a possível inadequação de pontos de corte para índices de ajuste e que o debate na área se mantém aberto, neste trabalho serão usados como pontos de corte os elaborados por Hu e Bentler (1999): CFI e TLI > 0,95 são bons e 0,90 < CFI/TLI < 0,95 são aceitáveis; SRMR < 0,08; e RMSEA < 0,06. Os valores para χ^2 /gl (razão entre Qui-quadrado pelos graus de liberdade) serão considerados os indicados por Marôco (2014) sendo: χ^2 /gl < 1, ajuste muito bom; 1 < χ^2 /gl < 2, ajuste bom; 2 < χ^2 /gl < 5, ajuste mediano; e χ^2 /gl > 5, ajuste inadequado.

No caso da fidedignidade, serão considerados como valores de referência os sugeridos por George e Mallery (2020), para coeficiente alfa, Kuder-Richardson ou ômega, a saber: α > 0,90 = excelente; 0,89 > α > 0,80 = bom; 0,79 > α > 0,70 = aceitável; 0,69 > α > 0,60 questionável; 0,59 > α > 0,50 = pobre; α < 0,50 = inaceitável.

Resultados

Nesta sessão os resultados foram categorizados por escala. É importante frisar que esta análise não buscará indicar qual é a melhor escala a ser usada. O foco é elucidar quais evidências de validade quanto a estrutura interna

cada um destes instrumentos conseguiu apurar. Ademais, duas destas escalas foram construídas há meio século e as análises comumente realizadas à época eram adequadas ao contexto histórico.

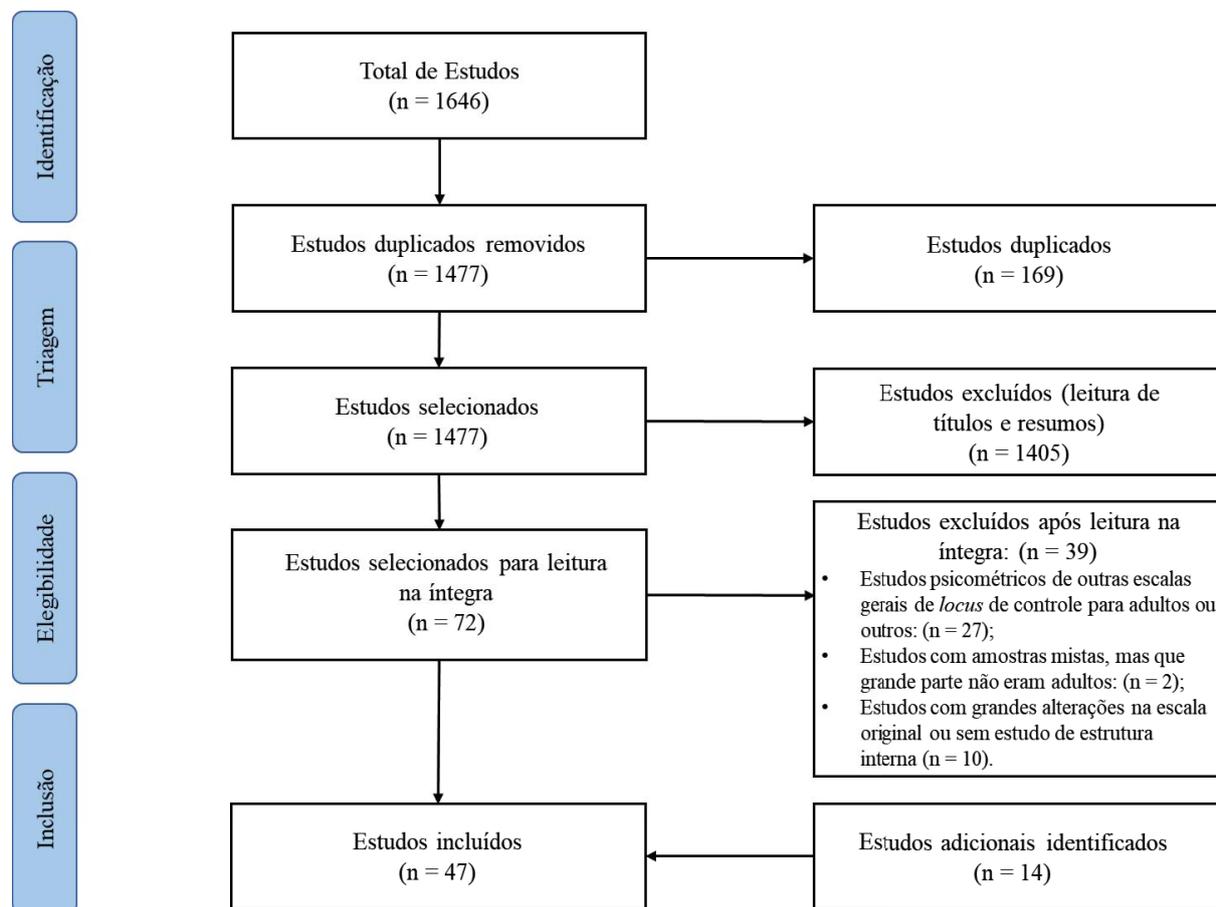
Busca de Literatura

Foram identificados 1.646 artigos dos quais 169 eram duplicados, resultando em 1.477 estudos para iniciar a primeira etapa, com a leitura dos títulos e resumos, baseando-se nos critérios de inclusão. Desta etapa, foram excluídos

1.405 artigos. Os 72 artigos selecionados foram recuperados e lidos na íntegra. A partir desta leitura, mais 39 trabalhos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão, tais como, outras escalas de *locus* de controle de expectativas gerais que não foram selecionadas para esta análise; nos estudos conter grandes alterações na proposta inicial das escalas; e a amostra não ser prioritariamente composta por adultos. Ademais, ao longo das leituras foram identificados mais 14 estudos pertinentes à revisão que foram incluídos na última etapa do processo de busca (Figura 1).

Figura 1

Fluxograma Ilustrativo para a Seleção dos Estudos Baseado no Protocolo PRISMA para Scoping Review (Tricco et al., 2018).



Ao final foram selecionados 47 artigos, sendo 32 da Escala I-E, 14 da Escala I-P-C e 2 da Escala OLCS. O estudo de Blau (1984) analisou as escalas de Rotter e Levenson conjuntamente

e, portanto, aparece em ambas as análises. As informações gerais e específicas sobre a Escala I-E, Escala I-P-C e Escala OLCS estão na Tabela 3.

Tabela 3
Informações Gerais e Específicas dos Estudos

ESCALA I-E													
Publicação	Características das amostras				Características das análises				Estrutura Interna		Fidedignidade		
	Ano	Tamanho (n)	País	Est.	Sexo (%Fem.)	Número de itens	Chave de resposta	Número fatores	Tipo de Análise Fatorial/Extração	Índices de ajuste	Consistência interna (α)	Teste reteste	Split-half
Rotter	1966	400	EUA	Sim	50	29	EF	1 FG	N/D	N/D	KR = 0,70	N/D	N/D
Mirels	1970	316	EUA	Sim	49,7	23	EF	2	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Abrahamson et al.	1973	233	Canadá	Sim	48,5	23	EF	2	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Joe & Jahn	1973	288	EUA	Sim	41,7	23	Likert 6p	1 FG/ 1 FE	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Kleiber et al.	1973	219	EUA	Sim	N/D	46	Likert 6p	3	PA	N/D	N/D	N/D	N/D
Reid & Ware**	1973	130	Canadá	Não	100	29	EF	2	PA	N/D	0,71	N/D	N/D
Cherlin & Bourque**	1974	161	EUA	Sim	59,6	23	EF	1 FG/ 1 FE	ACP	N/D	FG=0,70; FE=0,78	N/D	N/D
Collins	1974	300	EUA	Sim	N/D	46	Likert	4	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Dixon et al.	1976	221	Canadá	Sim	55,7	23	EF	3	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Kaemmerer & Schwebel	1976	217	EUA	Sim	50,2	46	Likert 4p	5	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Campbell et al.**	1977	57	EUA	Não	100	23	EF	2	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Duffy et al.	1977	275	EUA	Não	Zero	46	Likert	5	PA	N/D	0,82	N/D	N/D
Garza & Widlak	1977	447	EUA	Sim	N/D	23	EF	5	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Nagelschmidt & Jacob	1977	170	Brasil	Não	100	23	EF	2	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Thurber	1977	181	NO Pacífico	Não	100	N/D	N/D	2	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Zuckerman & Gerbasi	1977	165	EUA	Não	56,4	46	Likert	4	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Zuckerman et al.	1977	343	EUA	Sim	47,2	46	Dic.	4	PFA	N/D	N/D	N/D	N/D
Dudley	1978	200	EUA	Sim	54	N/D	N/D	4	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Tobacyk	1978	199	Polónia	Sim	100	23	EF	2	PA	N/D	N/D	N/D	N/D
O'Brien & Kabanoff	1981	1921	Austrália	Não	N/D	23	EF	AT = 1;	ACP	N/D	0,69	N/D	N/D

Watson	1981	199	Tasmânia	Sim	N/D	23	EF	2, 4 e 5	CF/PFWI/ACP	N/D	N/D	N/D
McInish & Srivastava	1982	253***	EUA	Não	6	29	EF	9	ACP	N/D	N/D	N/D
Blau*	1984	497	EUA	Sim	39	23	EF	4	ACP	N/D	0,71	N/D
Ashkanasy	1985	536 (178 EF)	Austrália	Sim	65,2 (EF)	23	EF	EF = 2;	PA/ML	EF: $\chi^2/gf=1,69$ a $1,97$ ($p<0,01$)	N/D	N/D
		(358 Likert)			63,9(Likert)	46	Likert 7p	Likert = 4		Likert: $\chi^2/gf=2,56$ a $3,71$ ($p<0,01$)		
Parke	1985	406	Reino Unido	Sim	68	29	EF	2	PFA	N/D	N/D	N/D
Tyler et al.	1986	246	Porto Rico	Sim	71,1	23	EF	9	ACP	N/D	KR = 0,65	N/D
Marsh & Richards	1987	361	Austrália	Não	25	23	EF	T1=9; T2=7 (Eig)	AFC	χ^2/gf : T1=1,20; T2=1,25	T1=0,71	N/D
								T1=4; T2=7 (χ^2)	HCFA	RMS: T1=0,009; T2=0,009	T2=0,78	
McInish & Lee	1987	253***	EUA	Não	6	29	EF	VSS = 1 PFA = 4	PFA	BB1: T1=0,718; T2=0,807	N/D	N/D
Chan	1989	94	Hong Kong	Sim	51,1	23	EF	3	MLFA	TLI: T1=0,916; T2=0,952	N/D	N/D
										$\chi^2(187)=192,67$ $p>0,05$ 0,70	N/D	N/D
Tong & Wang	2006	306	China	Não	40,5	23 (21)	EF	1	AFC	TLI=0,95	0,82	N/D
										$\chi^2(189)=258,26$ $p<0,01$ 0,77		
Ferrando et al.	2011	1299	Espanha	Sim	70	23	EF	1 FG/1 FH	TRI	GFI=0,92; AGFI=0,91	N/D	N/D
Bibiano et al.	2016	1537 (E1=740) (E2=797)	México	Sim	E1=51,1 E2=55,5	23 (12)	EF	4	AFC	CFI=0,89; RM-SEA=0,036	N/D	N/D
										E1: $\chi^2/gf=1,49$; GFI=0,98;	α 's = 0,28 - 0,51	N/D
										AGFI=0,97; CFI=0,93; ω 's = 0,29 - 0,51 TLI=0,90;		

RMSEA=0,026; AIC=131,737

E2: $\chi^2/df=1,45$;
GFI=0,98;

AGFI=0,97; CFI=0,95;
TLI=0,93;

RMSEA=0,024; AIC=129,798

ESCALA I-P-C

Publicação	Características das amostras				Características das análises				Estrutura Interna		Fidedignidade		
	Ano	Tamanho (n)	País	Est.	Sexo (%Fem.)	Número de itens	Chave de resposta	Número fatores	Tipo de Análise Fatorial/Extração	Índices de ajuste	Consistência interna (α)	Teste reteste	Split-half
Levenson	1973	165	EUA	Não	42,4	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	KR = 0,67(I); 0,82(P); 0,79(C)	0,08(I); 0,74(P); 0,78(C)	N/D
Levenson	1974	E1 = 96 E2 = 329	EUA	Ambos	E1=N/D E2=Zero	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	KR = 0,64(I); 0,77(P); 0,78(C)	0,64(I); 0,74(P); 0,78(C)	0,62(I); 0,66(P); 0,64(C)
Lao	1978	Taiwan = 517 EUA = 423	Taiwan EUA	Sim Sim	53 57,4	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	N/D	N/D	N/D
Krampen	1979	151	Alemanha	Não	N/D	24	Likert 6p	4	ACP	N/D	KR = -0,91(I); 0,95(P); 0,96(C)	N/D	N/D
Walkey	1979	156	Nova Zelândia	Sim	54,5	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	KR = 0,60(I); 0,70(P); 0,72(C)	N/D	0,72(I); 0,65(P); 0,71(C)
Blau*	1984	497	EUA	Sim	39	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	0,67 (I); 0,73(P); 0,80(C)	N/D	N/D

Manso-Pinto & Ruggieri-Veja	1985	129	Chile	Sim	48,8	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	0,67 (I); 0,65(P); 0,74(C)	N/D	N/D
Tamayo	1989	1199	Brasil	Não	48,5	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	0,57 (I); 0,69(P); 0,70(C)	N/D	N/D
Shewchuk et al.	1992	563	EUA	Não	53,1	24 (7)	Likert 6p	2	AFC (ML)	$\chi^2/gf=1,32(I); 2,73(A); 0,63 (I);$ $GFI=0,97(I); 0,95(A); 0,71(P); 0,68(C)$ $AGFI=0,95(I); 0,89(A);$ $RMR=0,12(I); 0,21(A);$ $BBI=0,94(J); 0,85(A)$	N/D	N/D	
Verissimo	1996	185	Portugal	Sim	59,5	24	Likert 6p	3	ACP	N/D	0,61(I); 0,73(P); 0,70(C)	N/D	0,68(I); 0,80(P); 0,75(C)
Presson et al.	1997	1925	EUA	Sim	N/D	24 (20)	Likert 6p	3	AFC	$\chi^2(167)=1648,9 p>0,05$	0,71(I); 0,75(P); 0,68(C)	N/D	N/D
Wilkinson	2007	241	EUA	Sim	N/D	24 (19)	Likert 7p	2	AFC (ML)	$GFI=0,92; AGFI=0,89$	0,75(P); 0,68(C)	N/D	N/D
Kourmoussi et al.	2015	3668	Grécia	Não	71,9	24	Likert 6p	3	AFC (ML)	$\chi^2(8)=14,7 p>0,05$ $GFI=0,98; TLI=0,96$	0,72(P); 0,75(C)	N/D	N/D
Maroufizadeh et al.	2016	312	Irã	Não	52,2	24	Likert 6p	3	AFC (ML)	$CFI=0,98; RMSEA=0,059$ $GFI=0,94$ $CFI=0,95; RMSEA=0,053$ $\chi^2/gf=2,14$	0,70 0,67(I); 0,64(P); 0,55(C)	N/D	N/D
													SRMR=0,076

ESCALA OLCS

Publicação	Características das amostras				Características das análises				Estrutura Interna		Fidedignidade		
	Ano	Tamanho (n)	País	Est.	Sexo (%Fem.)	Número de itens	Chave de resposta	Número fatores	Tipo de Análise Fatorial/Extração	Índices de ajuste	Consistência interna (α)	Teste reteste	Split-half
Suárez-Álvarez et al.	2015	1781	Espanha/Chile/	Não	57,4 51,9	23	Likert	2	AFC multigrupo (WLSMV)	ES: $\chi^2/df=3,59$; CFI=0,91; RMSEA=0,062 CH: $\chi^2/df=4,74$; CFI=0,98; RMSEA=0,065 UK: $\chi^2/df=1,60$; CFI=0,96; RMSEA=0,057	ES:0,81(I); 0,82(E) CH:0,93(I); 0,96(E) UK:0,93(I); 0,88(E)	N/D	N/D
Suárez-Álvarez et al.	2016	697 (E1=333) (E2=344)	Espanha	Não	57,5	23	Likert	2	AFC (Robust ML)	E1: $\chi^2/df=1,58$; CFI=0,90 RMSEA=0,04; SRMR=0,06 E2: $\chi^2/df=1,79$; CFI=0,88 RMSEA=0,05; SRMR=0,06	0,87(I); 0,85(E)	N/D	N/D

Nota. I-E = *Rotter internal external locus of control scale*; I-P-C = *Levenson locus of control scale*; OLCS = *Oviedo locus of control scale*; n = Total da amostra; Est. = Estudantes; PFA = *Principal Factor Analysis*; FG = Fator geral; FE = Fator específico; FH = Fator hipotético de aquisição; EF = escolha forçada; Dic. = Dicotômico; I = Interno; P = Outros Poderosos; C = Acaso; E = Externo; ACP = Análise de Componentes Principais; AFE = Análise Fatorial Exploratória; AFC = Análise Fatorial Confirmatória; PFWI = *Principal Factoring with Iterations*; CF = *Canonical Factoring*; PFA = *Principal Factor Analysis*; MLFA = *Maximum Likelihood Factor Analysis*; PA = *Principal Axis*; HCFA = *Hierarchical Confirmatory Factor Analysis*; ML = *Maximum Likelihood*; TRI = *Teoria de Resposta ao Item*; KR = *Kuder Richardson*; VSS = *Very Simple Structure*; WLSMV = *Diagonally weighted least squares*; χ^2/df = razão entre qui-quadrado pelos graus de liberdade; RMS = *Root Mean Square residual*; BBI = *Bentler-Bonett index*; TLI = *Tucker-Lewis index*; GFI = *Goodness-of-fit index*; AGFI = *Adjusted goodness-of-fit index*; CFI = *Comparative fit index*; RMSEA = *Root mean square error of approximation*; SRMR = *Standardized root mean square residual*; T1 = tempo inicial; T2 = tempo final; E1 = amostra 1; E2 = amostra 2; A = *Amostra total*; Sub = *Subamostra*; ES = *Espanha*; CH = *Chile*; UK = *Reino Unido*; N/D = não disponível; Masc. = *Masculino*; Fem = *Feminino*; Eig = *eigenvalues*; ST = *Screes Test*; N/D = não disponível.

*Estudo comparativo entre a escala I-E e I-P-C.

**Estudo comparativo entre a escala I-E e I-P-C.

*** Mesma amostra.

Rotter *Internal-External Locus of Control Scale* (Rotter, 1966)

A Escala de *Locus* de Controle Interno-Externo ou Escala I-E (Rotter, 1966), uma das mais utilizadas mundialmente, tem o intuito de mensurar o grau com que os indivíduos tendiam a responder e explicar as experiências que lhe acometiam de maneira interna ou externa. A chave de resposta é de escolha forçada, sendo uma opção representativa do controle interno e a outra do controle externo. Primeiramente, a escala foi elaborada com 100 itens e, após estudos de análise fatorial, foi reduzida para 60 itens.

Na sua concepção original, o instrumento não foi idealizado para ser uma medida geral de expectativas de controle, mas sim avaliar estas expectativas em relação a realização, reconhecimento social, amor e afeto (Lefcourt, 1991). Estas subescalas (realização, afeto, atitudes sociais e atitudes políticas gerais) foram abandonadas após estudos indicarem que estas não estavam gerando predições separadas, além de os itens da subescala “realização” apresentarem correlação alta com deseabilidade social. Dessa maneira, a escala chegou em sua versão final com 23 itens, formados por duas afirmativas em cada item, para a medida dos controles externos e internos, e mais seis itens distratores. O instrumento de Rotter passou a ser considerado como uma medida de avaliação geral para o *locus* de controle devido à unidimensionalidade da escala, com dois polos opostos variando em um *continuum*, da internalidade para a externalidade (Reppold & Hutz, 2003).

Nesta revisão foram identificados 32 estudos a partir da Escala I-E e estão distribuídos desde 1966, ano em que foi publicada a escala propriamente dita, até 2016, com um total de 12.177 participantes, estudantes universitários (21 estudos), prioritariamente dos Estados Unidos (16 estudos). Quanto a distribuição da amostra por sexo, quatro estudos não apresentaram os dados, cinco foram desenvolvidos com amostras totalmente femininas e na maioria dos estudos a

amostragem tendeu a estar equilibrada em torno da média de 50%.

Em relação às características das análises, originalmente a chave de resposta para a Escala I-E é de escolha forçada, composta por 23 itens e seis distratores, totalizando 29 itens. No entanto, dos 32 estudos, apenas o estudo original de Rotter (1966) e os estudos de McInish e Lee (1987), McInish e Srivastava (1982), Parkes (1985), e Reid e Ware (1973), utilizaram a versão original e chave de resposta em escolha forçada. Mirels (1970) propôs que a escala deveria ser analisada desconsiderando os itens distratores e fez suas análises com 23 itens em escolha forçada. Nesta mesma linha, mais 17 estudos foram efetuados. Joe e Jahn (1973) utilizaram os 23 itens e transformaram a chave de resposta em tipo Likert de seis pontos. Houve também a proposta de desmembramento dos itens, fazendo a escala passar a ter 46 itens, além da mudança de chave de resposta para Likert ou tipo Likert, variando de quatro a sete pontos, a depender do estudo (seis artigos ao todo). Em um dos estudos (Zuckerman et al., 1977) com 46 itens, a chave de resposta foi dicotômica (*sim* e *não*).

O número de fatores gerados pelas análises variou de um a nove. Em três estudos, além do estudo original, houve a indicação de um fator geral de *locus* de controle (Cherlin & Bourque, 1974; Ferrando et al., 2011; Joe & Jahn, 1973). Excetuando o estudo original, nos outros três estudos houve a indicação de um fator específico em adição ao fator geral. No estudo de Ferrando et al. (2011) o fator específico foi identificado como um fator hipotético de aquiescência. Em outro estudo, foi indicado um único fator, porém os autores não o mencionam como fator geral (Tong & Wang, 2006).

Dos estudos que usaram a escala com 23 itens e escolha forçada, obteve-se: sete estudos geraram 2 fatores; dois estudos 3 fatores; cinco artigos com 4 fatores; três trabalhos com 5 fatores; e dois artigos com 7 e 9 fatores. O estudo de Marsh e Richards (1987), que fez a coleta dos dados em dois tempos distintos, apresentou três técnicas de retenção de fatores (*eigenvalues*,

Qui-quadrado e *scree test*) que originaram 9 e 7 fatores (*eigenvalues*), 4 e 7 fatores (Qui-quadrado), e 4 e 5 fatores (*scree test*).

Os estudos com 29 itens e escolha forçada somaram quatro ao todo, os quais geraram 1, 2, 4 e 9 fatores. O estudo de McInish e Lee (1987) utilizou duas técnicas de retenção de fatores: *Very Simple Structure* (VSS) e *Principal Factor Analysis* (PFA) obtendo 1 fator e 4 fatores respectivamente. Por fim, os estudos com 46 itens e escala Likert ou tipo Likert apresentaram de 3 a 5 fatores, sendo predominante 4 fatores (três estudos). O trabalho de Ashkanasy (1985) utilizou duas formas da escala para as análises: 23 itens com escolha forçada e 46 itens com escala tipo Likert de 7 pontos. Nesta pesquisa o autor buscou reproduzir a solução adotada por Collins (1974) e Watson (1981) obtendo com a chave de resposta de escolha forçada 2 fatores e com tipo Likert 4 fatores, assim como os estudos os quais buscou reproduzir.

Em termos de análises fatoriais realizadas, a maioria dos estudos executaram Análise de Componentes Principais (18 estudos). Alguns estudos não citaram o método de análise fatorial efetuado, porém apresentaram o método de extração fatorial: PFWI = *Principal Factoring with Iterations*; CF = *Canonical Factoring*; PFA = *Principal Factor Analysis*; MLFA = *Maximum Likelihood Factor Analysis*; PA = *Principal Axis*; ML = *Maximum Likelihood*. O primeiro trabalho com a apresentação de Análise Fatorial Confirmatória (AFC) foi de Marsh e Richards (1987) que realizou uma AFC e uma análise fatorial confirmatória hierárquica, o qual após gerar 14 análises, chegou a um modelo com melhor ajuste aos dados de cinco fatores de primeira ordem e um fator de segunda ordem.

Outros dois trabalhos realizaram AFC (Bibiano et al., 2016; Tong & Wang, 2006), um trabalho produziu Análise Fatorial Exploratória – AFE (Bibiano et al., 2016), e um trabalho estudou a escala a partir de uma análise de TRI – Teoria de Resposta ao Item (Ferrando et al., 2011). Desta forma, dentre todos os 32 trabalhos, apenas 5 estudos apresentam índices de ajuste dos modelos testados. Ashkanasy

(1985) apresentou somente a razão entre o Qui-quadrado e os graus de liberdade e seus valores apresentaram significância estatística, podendo representar uma inadequação para o modelo. Por outro lado, Chan (1989) apresenta valor de Qui-quadrado sem significância estatística: $\chi^2(187) = 192,67 p > 0,05$. No entanto, esse estudo apresentou uma amostra com 94 sujeitos, o que pode ter afetado esse resultado.

Os estudos que realizaram AFC e AFE apresentaram outros índices de ajuste. No caso, apresenta-se nesta descrição somente o TLI (Tucker-Lewis *Index*), CFI (*Comparative Fit Index*) e RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*). O TLI esteve presente em três estudos: Marsh e Richards (1987) com valores de 0,916 na primeira coleta e 0,952 na segunda coleta; Bibiano et al. (2016) com 0,90 para a primeira amostra e 0,93 para a segunda, e Chan (1989) com 0,95. O CFI e o RMSEA apareceram em dois trabalhos: Tong e Wang (2006) com o valor de 0,89 e 0,036 e Bibiano et al. (2016) com 0,93 a 0,95 e 0,026 a 0,024 respectivamente.

Para a confiabilidade da escala foi aferida a consistência interna (alfa de Cronbach, ômega de McDonald ou Kuder-Richardson), além do método de teste-reteste. Onze estudos apresentam valores de consistência interna variando de 0,69 a 0,82, porém, a maioria tem valores em torno de 0,70, o que é considerado como valor aceitável. O estudo de Bibiano et al. (2016) apresentou valores de alfa e ômega para a solução fatorial de quatro fatores variando de 0,28 a 0,51 para o alfa e 0,29 a 0,51 ao ômega. O método de teste-reteste foi executado em apenas dois estudos: Marsh e Richards (1987) que apresentou valor de 0,68 e Tong e Wang (2006), aplicado no intervalo de duas semanas, com 0,82. Na sequência, serão apresentados os resultados para a Escala I-P-C de Levenson (1973, 1974).

Multidimensional Locus of Control – IPC Scale (Levenson, 1973, 1974)

A Escala Multidimensional *Locus* de Controle de Levenson (1973, 1974), ou Escala I-P-C, foi construída com 24 itens de autorrelato,

sendo oito itens para cada dimensão no formato tipo Likert de seis pontos, variando entre “discordo totalmente” a “concordo totalmente”. Nesta escala há duas dimensões que representam o *locus* de controle externo denominadas “outros poderosos” (i.e., indivíduos que percebem sofrer a influência de outras pessoas as quais exercem poder sobre estas para o desempenho de suas ações) e “acaso” (i.e., indivíduos que não estabelecem uma relação de causa e efeito entre suas ações e os desfechos destas, crendo que estes desfechos se dão por fatores aleatórios como a sorte, o acaso ou o destino) e uma dimensão para a internalidade.

A Escala I-P-C contou com 14 estudos de propriedades psicométricas em relação à estrutura interna, com 10.460 participantes, iniciando no ano de 1973 até 2016, sendo que 50% destes foram conduzidos nos Estados Unidos e com amostras compostas por estudantes universitários. A distribuição amostral quanto ao sexo foi equilibrada em torno da média de 50% na maior parte dos estudos, exceto no segundo estudo de Levenson (1974), que a amostra era totalmente masculina, em Blau (1984) com 61% masculina e em Kourmousi et al. (2015) com 71,9% feminina. Quatro estudos não disponibilizaram dados da distribuição amostral quanto ao sexo dos participantes.

Dentre as características da escala, no que se refere à chave de resposta, a maioria das análises considerou o tipo de resposta empregado e a quantidade de itens da escala semelhante aos estudos originais de Levenson. O estudo de Wilkinson (2007) adotou escala tipo Likert de 7 pontos. A quantidade de itens foi alterada em três estudos após análise fatorial confirmatória: Shewchuk et al. (1992) que apontaram sete itens gerando 2 fatores; Presson et al. (1997) com 20 itens e 3 fatores; e Wilkinson (2007) com 19 itens e 2 fatores.

Em relação à quantidade de fatores, apenas três não apresentaram a escala conforme estudos originais de Levenson. Krampen (1979) relatou 4 fatores, e Shewchuk et al. (1992) e Wilkinson (2007) apontaram 2 fatores. Ademais, a maioria das análises feitas foram

Análises de Componentes Principais (n=9). Nos demais estudos, foi executada Análise Fatorial Confirmatória (AFC).

Em se tratando de índices de ajuste, o Qui-quadrado foi trazido em dois trabalhos com significância estatística maior que 0,05: Presson et al. (1997) (χ^2 (167) = 1648,9; $p > 0,05$) e Wilkinson (2007) (χ^2 (8) = 14,7; $p > 0,05$). A razão entre a estatística Qui-quadrado pelos graus de liberdade (χ^2 /gl) foi ilustrada no trabalho de Shewchuk et al. (1992), que continha uma amostra formada por jovens e adultos, sendo para a amostra dos jovens a razão de 1,32 e para os adultos de 2,73 (não menciona valor de p) e no trabalho de Maroufizadeh et al. (2016) o valor de 2,14. Wilkinson (2007) também apresentou os valores de TLI (0,96), CFI (0,98) e RMSEA (0,059) para um modelo com 2 fatores, 19 itens e escala tipo Likert de 7 pontos. Kourmousi et al. (2015) trouxeram os valores de CFI (0,95) e RMSEA (0,053) e Maroufizadeh et al. (2016) indicaram apenas o RMSEA dentre os principais índices de ajuste no valor de 0,061 para modelo semelhante à escala original em ambos os trabalhos.

A confiabilidade foi aferida em praticamente todos os estudos, exceto em Lao (1978). Em quatro estudos foi calculado o coeficiente Kuder-Richardson e em nove coeficiente alfa de Cronbach. Considerando a internalidade, os valores variaram entre 0,57 e 0,67, os “outros poderosos” a variação foi de 0,65 a 0,95 e a dimensão “acaso” com valores entre 0,68 e 0,96. Teste-reteste foi efetuado nos dois estudos da escala original, indicando valores abaixo de 0,70 para a dimensão interna de 0,08 (Levenson, 1973) e 0,64 (Levenson, 1974). Os intervalos de replicação do teste foram aproximados em ambos os estudos (cinco dias e uma semana). O teste *split-half* (ou duas metades) foi feito em três estudos com valores variando de 0,62 a 0,72 para a dimensão interna, de 0,65 a 0,80 para os “outros poderosos” e 0,64 a 0,78 para “acaso”. Por fim, uma última escala foi analisada nesta revisão e seus resultados são apresentados a seguir.

Oviedo Locus of Control Scale (Suárez-Álvarez et al., 2016)

Recentemente, no intuito de trazer novas evidências sobre a dimensionalidade para o *locus* de controle ao debate, Suárez-Álvarez et al. (2016) construíram uma escala de *locus* de controle generalizada, baseando-se na bidimensionalidade do construto (interno e externo). O instrumento, composto por 23 itens, os quais 13 representam o *locus* de controle externo e 10 itens o *locus* de controle interno, foi construído com escala Likert de resposta.

Os únicos estudos que foram encontrados com essa escala ($n=2$) são seus estudos originais, com a participação de 2.478 pessoas. O primeiro estudo, publicado em 2015, trata-se de uma análise de invariância a partir de uma Análise Fatorial Confirmatória Multigrupos, com estimador robusto (*Weighted Least Square Mean and Variance* – WLSMV), conduzida na Espanha, Chile e Reino Unido, com uma amostra geral da população, sendo 57,4% de mulheres na amostra espanhola, 51,9% na chilena e 61,3% na britânica. Os índices de ajuste apresentados foram χ^2/gf , CFI e RMSEA para as três amostras: Espanha ($\chi^2/gf=3,59$; CFI=0,91; RMSEA=0,062), Chile ($\chi^2/gf=4,74$; CFI=0,98; RMSEA=0,065) e Reino Unido ($\chi^2/gf=1,60$; CFI=0,96; RMSEA=0,057). A confiabilidade foi apresentada pelo alfa de Cronbach para a amostra espanhola de 0,81 para os *locus* de controle interno e 0,82 para o externo, para a amostra chilena os valores foram de 0,93 para o interno e 0,96 para o externo e para a amostra britânica os valores foram de 0,93 e 0,88 para interno e externo respectivamente.

O segundo estudo trata-se da apresentação das propriedades psicométricas da escala em questão. Neste estudo há evidências de validade quanto a estrutura interna e a variáveis externas, além da apresentação dos itens da escala. No que diz respeito à análise fatorial, foi conduzida uma AFC (*Robust ML*) numa amostra geral da população com 57,5% de pessoas do sexo feminino. A amostra total foi dividida em duas para a elaboração das análises. Os índices

de ajuste apresentados foram para a amostra 1 de: $\chi^2/gf=1,58$; CFI=0,90; RMSEA=0,04. Para a amostra 2 foram: $\chi^2/gf=1,79$; CFI=0,88; RMSEA=0,05. A confiabilidade apresentou coeficiente alfa de Cronbach de 0,87 para a internalidade e 0,85 para a externalidade.

Discussão

Para facilitar a discussão, será mantida a mesma sequência apresentada na sessão de resultados e, por fim, buscar-se-á integrar a análise em uma síntese acerca das propriedades psicométricas destas escalas. Serão apresentados em subtópicos para facilitar a leitura e análise.

Escala I-E (Rotter, 1966)

Neste trabalho foi possível observar que a maior parte das críticas levantadas pelos estudos nas décadas de 1970 e 1980 foram em relação a instabilidade dimensional, com trabalhos apresentando variabilidade dimensional a partir de dois até nove fatores (Parkes, 1985), e ao estilo de resposta. Os problemas em relação a validade de construto vão desde o formato de resposta de escolha forçada, a multidimensionalidade, correlação da escala com desejabilidade social, até falta de generalização cultural (Ashkanasy, 1985; Lefcourt, 1991). Neste sentido, Strickland (2016) apontou uma série de questões problemáticas e limitações apresentadas pela Escala I-E em uma visão retrospectiva, desde os estudos iniciais. Resumidamente estes pontos são: (a) o problema com a definição da dimensão interna e externa; (b) as análises fatoriais nos estudos indicavam uma falta de consistência dimensional, ora apresentando unidimensionalidade ora multidimensionalidade; (c) a Escala I-E apresentou viés de resposta, dificultando a avaliação sobre as crenças reais de controle do indivíduo.

A maior parte dos estudos nesta revisão indicaram que a escala não é unidimensional, independente do estilo de resposta e da organização dos itens. Marsh e Richards (1987) apresentaram em uma revisão 20 estudos de

análise fatorial da Escala I-E que apontaram contra a unidimensionalidade. Algum tempo depois, Lefcourt (1991) criticou a unidimensionalidade da escala ao apontar à tendência que se tinha em identificar o *locus* de controle como um traço ou como uma tipologia, ou seja, que os “internos” seriam pessoas saudáveis e os “externos” menos saudáveis.

Desta forma, pesquisas desenvolvidas a partir dos anos 1970 questionaram alguns critérios envolvidos na construção da Escala I-E e a unidimensionalidade do construto proposta por Rotter foi extensivamente investigada. Kleiber et al. (1973) explanaram que a dicotomia aos itens de escolha forçada na Escala I-E não apontava necessariamente para polos opostos em seus pares, o que levou outros pesquisadores a concluir que a escala em questão não se tratava de uma escala unidimensional, questionando o posicionamento teórico de Rotter sobre a unidimensionalidade do construto. Estes mesmos autores chegaram a uma estrutura com 3 fatores, sendo o Fator I referente ao acaso e à sorte, o Fator II em relação às forças sociais e políticas que controlam o sujeito e o Fator III sobre o indivíduo sentir-se responsável por seus erros.

Collins (1974), assim como Kleiber et al. (1973), trabalhou com a escala de Rotter desmembrada em 46 itens e estilo de resposta Likert e obteve que os itens internos e externos não se correlacionavam altamente entre si, quando analisadas as escalas separadamente, o que poderia indicar uma inadequação do estilo de resposta de escolha forçada para os itens. O autor indicou que, no caso da Escala I-E, não havia distinção entre dois pontos importantes: o primeiro é a percepção de previsibilidade e legalidade versus a aleatoriedade ou o acaso, o qual cada sujeito pode perceber à sua maneira no ambiente como os eventos podem ser controláveis e, desta forma tidos como “legais”, ou imprevisíveis, ligados à aleatoriedade ou ao destino. O segundo são as atribuições situacionais versus as disposicionais, ou seja, a crença que o sujeito tem de que é necessário perceber no ambiente em que se está inserido a possibilidade

de se prever ou controlar os eventos com desfechos bons ou ruins. Essa “leitura” ambiental, somada aos atributos disposicionais próprios do sujeito é que indicaria o direcionamento ao *locus* de controle. Para Lefcourt (1991), a Escala I-E, embora representasse alguma utilidade na sondagem para a predição de comportamentos como uma medida geral, era “impura” pelos problemas metodológicos apontados por Collins (1974).

Sobre o estilo de resposta, Joe e Jahn (1973) propuseram a alteração de escolha forçada para um modelo tipo Likert de 6 pontos. Os autores levantaram a hipótese de que o insucesso fatorial da escala de Rotter poderia ser atribuído ao estilo de resposta e que se a escala fosse alterada do modelo dicotômico para o politômico poderia gerar melhores resultados. Muitos autores seguiram essa sugestão, como é possível constatar nesta revisão (e.g. Ashkanasy, 1985; Collins, 1974; Duffy et al., 1977; Kaemmerer & Schwebel, 1976; Kleiber et al., 1973; Zuckerman & Gerbasi, 1977).

É interessante observar que até mesmo em relação aos fatores gerados pelas análises de estrutura fatorial e o significado teórico destes, os estudos mostraram-se inconclusivos. O estudo de Mirels (1970), que foi o primeiro a questionar a unidimensionalidade da escala, encontrou uma solução com dois fatores: o primeiro fator relacionado à maneira como o indivíduo percebia o controle que tinha sobre coisas relacionadas a ele mesmo, sobre seu destino, sua capacidade e habilidade para alcançar resultados, e o segundo fator em relação à influência que o sujeito percebia ter como agente no sistema social. Inclusive, o autor salientou que no Fator I os itens de Rotter foram construídos em primeira pessoa e no segundo fator, todos os itens em terceira pessoa, indicando a impessoalidade do Fator II. O autor também reforçou que o sujeito para responder ao Fator II pode estar inclinado a emitir opiniões pessoais acerca de sua visão de política e de sociedade e essas respostas não terem relação com o que foi expresso no Fator I.

Reid e Ware (1973) chegaram a resultados semelhantes ao estudo de Mirels (1970) em

relação aos fatores. No caso, eles denominaram o primeiro fator como Fatalismo e o segundo como Controle do Sistema Social. Abrahamson et al. (1973) buscaram replicar o estudo de Mirels (1970) e encontraram uma estrutura semelhante com dois fatores, porém indicaram a possibilidade de um terceiro fator (simpatia), e sugeriram que a Escala I-E tivesse mais dimensões, além de que, seus itens não eram capazes de aferir todos os aspectos relacionados ao controle interno x externo. No estudo de Joe e Jahn (1973) estes também chegaram a uma estrutura com dois fatores, porém, foi indicado que havia um fator geral de expectativas generalizadas de controle e um outro fator específico de controle político. No estudo de Duffy et al. (1977), que buscou replicar a estrutura fatorial encontrada por Collins (1974) com 4 fatores, apresentou, além destes, um quinto fator de simpatia.

Collins (1974) apresentou em seu estudo quatro fatores diferentes dos apresentados anteriormente e influenciou estudos posteriores. Seus fatores expressavam a atribuição de causalidade que o sujeito poderia perceber e que regularia a orientação do controle. Seus fatores eram baseados na crença de um mundo difícil/fácil (Fator I), de um mundo justo/injusto (Fator II), de um mundo previsível/imprevisível (Fator III) e de um mundo politicamente responsivo/não responsivo. Para o autor, um sujeito que pontuasse altamente na externalidade da escala de Rotter era uma pessoa com crenças de que o seu ambiente era um lugar difícil para se viver, ou que não valeria dedicar esforços ou habilidades, pois suas conquistas não estariam atreladas a eles, ou que qualquer tipo de conquista seria de origem aleatória ou por sorte e, por fim, que o governo “é como é” e que não haveria nada que pudesse ser feito para mudar a situação.

Essa diversidade de fatores e seus significados teóricos distintos em diversos trabalhos apontam para outra problemática em torno do *locus* de controle e suas escalas: a multiplicidade conceitual a respeito do construto. Não é escopo desta revisão abordar essa temática, porém, somente para uma breve explanação ao tema, ilustra-se o trabalho de Ellen Skinner

(1996), que mapeou as definições sobre controle, apresentando numa revisão teórica denominada *A Guide to Constructs of Control*, a quantidade de 111 termos relacionados aos estudos sobre controle. Há casos em que os termos aparecem como relacionados à percepção de controle, tanto distintos como sobrepostos, e há os que refletem outras condições para a realização do controle, como fontes de motivação, consequências da ação de controle e antecedentes para o controle. A autora ainda afirma que a falta de clareza acerca do construto e a diversidade de termos geram prejuízos aos estudos teóricos e empíricos.

Retomando à temática das análises fatoriais dos estudos, vale ressaltar que até meados dos anos 1980, todas as análises conduzidas foram Análises de Componentes Principais (ACP). A ACP, foi largamente utilizada no campo da Psicologia, em grande parte por ser apresentada em *softwares* estatísticos como sendo AFE, embora entenda-se que cada uma dessas análises parte de pressupostos matemáticos distintos. A análise de componentes principais não caracteriza um modelo de fator comum, pois seu propósito é gerar componentes e não fatores. Além disso, não apresenta distinção entre a variância comum (i.e., aquela que é comum a todos os itens de um fator) e a variância específica (i.e., a que pertence apenas ao item) apontando-as conjuntamente e, assim, podendo gerar resultados diferentes (Brown, 2015; Damásio, 2012). Brown (2015) argumenta que se o fundamento teórico e empírico estiver em consonância com o modelo de fator comum, não há justificativa para a execução de uma ACP em detrimento de uma AFE, pois a AFE busca as intercorrelações em um conjunto de dados com o menor número de fatores representativos de dimensões latentes apontando, além disso, ao erro de medida nos escores observados, mostrando-se útil no desenvolvimento de escalas e para a validação de construto.

Ainda, as análises conduzidas até a metade dos anos 1980 fizeram o uso de *eigenvalues* como critério para retenção de fatores. Atualmente, o método de retenção por *eigenvalues* > 1 não é mais recomendado em razão da baixa precisão do

método e por haver disponíveis outras análises mais adequadas, como o método de análise paralela com permutação de valores e o método Hull (Damásio, 2012). A partir de meados dos anos 1980, uma série de análises com corpo metodológico mais moderno buscou apresentar novas evidências quanto a dimensionalidade da Escala I-E. Um desses estudos é o de Parkes (1985) que utilizou a técnica VSS (*Very Simple Structure*) para retenção de fatores. Neste estudo, o autor obteve 2 fatores e não teve diferença na estrutura fatorial quando analisada em relação a sexo. Outro estudo utilizou o mesmo método para retenção de fatores e obteve um fator, porém com a escala reduzida para 15 itens (McInish & Lee, 1987).

Índices de ajuste adequados aos dados foram apresentados somente em quatro estudos (Bibiano et al., 2016; Chan, 1989; Marsh & Richards, 1987; Tong & Wang, 2006), reforçando o fato de que as pesquisas das propriedades psicométricas para a Escala I-E foram conduzidas em uma época a qual havia poucos recursos tecnológicos disponíveis aos pesquisadores. Ademais, aponta-se ao fato de nenhum desses estudos terem retido a mesma quantidade de fatores e, ainda, em dois estudos com Análise Fatorial Confirmatória (Bibiano et al., 2016; Tong & Wang, 2006) a quantidade de itens sofreu alterações.

Em relação aos índices de confiabilidade, atenta-se ao fato de que poucos estudos apresentaram esses resultados. Destaca-se trabalho de Bibiano et al. (2016) que apresentou valores de alfa e ômega baixos e muito diferentes dos demais resultados que ficaram em torno do valor de corte. Neste estudo, os autores após AFC reduziram a escala de 23 para 12 itens, o que pode ter afetado a confiabilidade da mesma pela baixa quantidade de itens por fator, visto que encontraram uma estrutura fatorial de 4 fatores (sorte, poder político, destino e relações interpessoais).

Por último, uma análise utilizando Teoria de Resposta ao Item (TRI) foi conduzida com os 23 itens da escala e estilo de resposta de escolha forçada (Ferrando et al., 2011). Neste

trabalho, os autores apontam um modelo com dois fatores, sendo um Fator Geral de *locus* de controle e um fator específico que os autores levantam a hipótese que seja oriundo a respostas aquiescentes, evidenciando a importância de que, ao construir um instrumento de mensuração de expectativas gerais de controle, tenha-se estratégias para o controle desse tipo de viés de resposta, o que já havia sido criticado na Escala I-E em relação à desejabilidade social.

Escala I-P-C (Levenson, 1973, 1974) e *Escala de Oviedo* (Suárez-Álvarez et al., 2016)

Esta pesquisa indicou que a Escala I-P-C demonstrou ter uma estrutura fatorial mais estável quando comparada com a Escala I-E. A maior parte dos estudos apontaram para uma estrutura fatorial com 3 fatores, assim como indicado pela autora em seus dois estudos originais. Além disso, a maioria dos estudos não fizeram alterações drásticas na escala original, o que facilita a comparação entre eles.

Como exemplo, cita-se estudo de Blau (1984) que tentou avaliar a estabilidade dimensional e a confiabilidade entre as escalas I-E e I-P-C e este afirmou que na escala I-P-C houve maior estabilidade fatorial do que na escala I-E. Ainda mencionou que a subescala “acaso” se mostrou como uma forma viável para aferir o *locus* de controle por esta ter apresentado os melhores índices de consistência interna comparada com a escala I-E e com as outras subescalas e a mais alta intercorrelação com as demais.

Assim como na Escala I-E, houve poucos estudos de AFC com a escala em questão, e estes foram conduzidos a partir da década de 1990. Dos cinco estudos encontrados, todos eles apresentaram índices de ajuste apropriados aos modelos. Dois deles, a AFC obteve um modelo com 2 fatores e em três o modelo com 3 fatores. O estudo de Wilkinson (2007) testou diversos modelos com três e dois fatores e o que melhor se ajustou aos dados foi o modelo de Shewchuk et al. (1992) com 2 fatores. O autor apontou que possivelmente a escala de Levenson seja mais adequada, considerando-se

a internalidade como um fator e a junção dos outros dois fatores externos em um único fator, mesmo que as escalas de “outros poderosos” e “acaso” tenham sido bons preditores quando usadas separadamente em estudos anteriores. Nos dois estudos houve a redução na quantidade de itens após a AFC, o que pode ter influenciado a diminuição no número de fatores.

Os outros três estudos que conduziram AFC e que obtiveram 3 fatores foram o de Presson et al. (1997) que após a AFC reduziu a escala para 20 itens, o estudo de Kourmoussi et al. (2015) que consistiu em uma adaptação da escala para o grego e a amostra foi composta exclusivamente por professores de todos os níveis educacionais, e o trabalho de Maroufizadeh et al. (2016) com iranianos inférteis.

Ademais, salienta-se que os estudos com as escalas I-E e I-P-C, em um primeiro momento, eram de ACP e depois o interesse foi voltado às AFC's. De acordo com Ferrando (2021), este movimento aconteceu a partir da década de 1970, momento em que o interesse metodológico nas análises ficou menos concentrado na AFE e passou a ser a AFC, e o desenvolvimento neste campo apresentou uma queda, sendo a AFE colocada como uma análise secundária. Nesta análise em questão, este movimento de mudança em relação a metodologia estatística fica evidenciado.

Apesar de o instrumento ter apresentado bons índices de ajuste aos modelos propostos e, desta forma, apresentando evidências de validade baseadas na estrutura interna, chama a atenção os baixos valores para os coeficientes de consistência interna relacionados à dimensão internalidade, os quais variaram entre 0,55 e 0,71, indicando em apenas um dos trabalhos coeficiente acima de 0,70. Com a técnica de teste reteste os resultados para a dimensão interna foram abaixo do valor de 0,70, tendo apresentado 0,08 em um dos estudos. Neste caso específico, a autora justificou o baixo valor de fidedignidade em virtude da amostra escolhida, composta por 12 pacientes psiquiátricos internados, indicando que estes podem ter baixa percepção de controle interno, afetando o resultado (Levenson, 1974).

Para o teste *split half* (duas metades) os resultados foram razoáveis, embora houvesse pelo menos metade dos coeficientes ficando abaixo do valor de corte. A confiabilidade é uma propriedade psicométrica de grande importância para a validade de um instrumento de mensuração, pois quando apresentados paralelamente a outras evidências, indicam a validade dos escores do teste e, assim, quando um teste apresenta baixa confiabilidade indica ter validade diminuída por não medir adequadamente o atributo em questão (Zanon & Hauck, 2015).

Desta forma, pode-se supor que nesta escala haja alguma inadequação da subescala de internalidade. Essa inadequação pode ser pela escrita dos itens não representarem a internalidade, ou pela falta de entendimento teórico a respeito dos atributos que possam compor a internalidade, visto que a autora se dedicou a ampliar a explicação acerca da externalidade, mas não é notável essa ampliação para o conceito de internalidade. O trabalho de Krampen (1979) indicou a possibilidade de haver duas dimensões internas, porém outros estudos não buscaram aferir essa possibilidade.

Ainda há que salientar que no estudo de Krampen (1979) houve valor negativo para o coeficiente alfa na dimensão interna. Coeficientes negativos podem ocorrer, porém não há significado prático para tal ocorrência, podendo indicar a falta da inversão de itens negativos do teste (Zanon & Hauck, 2015). Complementando sobre o coeficiente alfa, na atualidade não é mais recomendado o uso, em virtude de suas limitações, sem a apresentação de outros coeficientes conjuntamente, como por exemplo, o coeficiente ômega (Revelle & Zinbarg, 2009) ou o *glb – greatest lower bound* (Sijtsma, 2009) que são tidos como mais apropriados.

Por fim, a escala de *locus* de controle de Suárez-Álvarez et al. (2016) é a mais recente escala construída com o objetivo de mensurar expectativas generalizadas de controle. Pelo fato de haver apenas dois estudos com a escala, esta pode aparentar alguma vantagem quando comparada às duas escalas mais antigas. Por ser bidimensional, contemplando apenas o *locus*

de controle externo e o interno, esta parece ter suprido as críticas à unidimensionalidade e à multidimensionalidade, pois nos últimos estudos com a escala de Levenson houve a indicação de adequação de um modelo com 2 fatores. Em relação aos índices de ajuste, estes apresentaram adequação do modelo aos dados em ambas as análises e os coeficientes de confiabilidade apontaram valores mais altos do que os apresentados nas escalas de Rotter e Levenson.

Síntese

No caso da Escala I-E, embora seja a escala mais mencionada desde seus estudos iniciais, esta apresentou uma série de críticas e inconsistências que motivaram diversos estudos de estrutura fatorial. No entanto, teve a sua importância por instigar a investigação acerca do construto no que se refere aos seus pressupostos teóricos, visto que a escala construída por Rotter não refletiu a unidimensionalidade proferida pelo autor. O fato de ela ser a mais utilizada não significa que seja a mais adequada, haja vista a quantidade de críticas e deficiências apresentadas neste estudo.

Por outro lado, a história e a importância das contribuições de Rotter à Ciência Psicológica fizeram que esta escala fosse frequentemente utilizada pelos pesquisadores, e isso acabou por endereçar que muitos estudiosos apresentassem interesse em usá-la, gerando um possível viés de pesquisa, ao não utilizar outras escalas análogas que poderiam ter sido construídas com outras metodologias. Ademais, o próprio construto em si acaba por atrair a atenção pela sua capacidade preditiva, o que incentiva a continuidade de estudos com o uso de escalas de *locus* de controle.

A escala de Levenson, embora tenha apresentado menos estudos que atestem sua validade fatorial, demonstrou ter melhor estabilidade fatorial que a escala de Rotter, possivelmente por alterações realizadas a partir das críticas advindas à Escala I-E. No entanto, a baixa confiabilidade no fator internalidade ainda deixa dúvidas em relação à aplicabilidade desta escala.

Para Lefcourt (1991), uma das contribuições centrais do modelo multidimensional de Levenson é que a partir deste foi possível identificar perfis de estilo de controle. Em outras palavras, como cada subescala aponta para uma faceta do *locus* de controle, e podem ser usadas de modo independente, isso indicou a possibilidade de se rastrear estilos com os quais os indivíduos manifestam o controle nas mais diversas situações. Um sujeito pode ter um estilo de controle interno para a situação “x” e indicar um estilo de controle ao “acaso” em uma situação “y”, não indicando que o sujeito seja somente “interno” ou somente “externo”.

Embora haja alguma fragilidade em relação ao *locus* de controle interno nesta escala, Lefcourt (1991) apontou outras inovações aplicadas por Levenson com o desenvolvimento desta escala, como não apresentar viés de desejabilidade social, ter estilo de resposta tipo Likert e ter a redação dos itens em primeira pessoa trazendo maior clareza. Além disso, a importância deste modelo multidimensional de Levenson é que este deu origem a várias escalas específicas de *locus* de controle, principalmente as utilizadas no contexto da saúde (Wallston, 2016).

Por fim, a Escala de Oviedo traz uma estrutura fatorial condizente com os estudos teóricos sobre *locus* de controle, principalmente quando se compara a estrutura fatorial apresentada pelos autores ao estudo de Wilkinson (2007) com a escala de Levenson, indicando a possibilidade de se ter uma estrutura teórica bidimensional ao *locus* de controle. Além disso, a escala apresentou índices de ajustes adequados, o que pode indicar possivelmente que a estrutura fatorial da escala esteja mais propensa à replicação em outros estudos, como os próprios autores o fazem trazendo uma pesquisa com análise de invariância.

Evidentemente, há a necessidade de se apresentar mais estudos com o uso desta escala em outras amostras de modo a se averiguar a replicabilidade do modelo apresentado. Por ora pode-se dizer que a escala seja favorável por conta de ter sido construída utilizando-se técnicas mais atualizadas, promoveu análises mais modernas,

com o uso de estimadores robustos, como o WLSMV (*Weighted Least Square Mean and Variance*) e mais propícios para dados ordinais, o que talvez confira à escala melhor adequação para medir o atributo que se pretende. Somente com a produção de novos estudos é que poderá, no futuro, indicar a adequação da Escala de Oviedo.

Considerações Finais

Este estudo buscou avaliar as evidências de validade baseadas na estrutura interna de três escalas de locus de controle: duas delas consagradas entre os pesquisadores e uma escala recente. A revisão apontou para as principais lacunas das duas escalas construídas no passado e aventou a necessidade de novos estudos para a escala mais recente, de modo a complementar suas evidências de validade. No entanto, faz-se necessário continuar mantendo esforços no sentido de se construir instrumentos adequados de locus de controle, haja vista a utilidade da identificação deste construto nos diversos campos da Psicologia.

Como limitações deste trabalho pode-se indicar alguma deficiência de seleção dos artigos, por conta de o construto poder ser encontrado com nomenclaturas diferentes, no entanto, a procura por diversas palavras-chave, por outro lado, aumentaria a complexidade e tempo de confecção do estudo, além de uma possível perda de objetividade. Outra limitação indicada foi a falta de acesso a alguns estudos que foram encontrados ao longo das leituras dos textos na íntegra e que poderiam ser importantes e incluídos na revisão. Ainda, dois artigos foram excluídos por limitação idiomática.

Interessante notar que os estudos levantados nesta *scoping review* frequentemente foram das décadas de 1970 e 1980, no entanto, nas décadas seguintes, os estudos sobre evidências de validade de escalas de *locus* de controle se mantiveram até os dias atuais. Para estudos futuros, sugere-se que novas pesquisas de estrutura interna com técnicas estatísticas mais avançadas sejam realizadas, bem como, novos

instrumentos sejam construídos, levando-se em consideração as lições aprendidas relatadas na presente revisão.

Portanto, embora o construto tenha uma trajetória de longa data, sua importância ainda se faz presente pela capacidade preditiva que é nele contida e pelas contribuições, principalmente à área clínica, que sua avaliação gera, com intervenções direcionadas à melhoria dos aspectos relevantes do *locus* interno e externo, proporcionando ganhos em saúde mental e bem-estar.

Contribuição dos autores

Leila Maria Ferreira Couto: Responsável pela administração do projeto, conceitualização, investigação, metodologia, análise formal dos dados, preparação e redação do rascunho original, edição da versão final, tabulação de dados e visualização (produção de figuras e tabelas).

Makilim Nunes Baptista: Responsável pela administração do projeto, conceitualização, investigação, análise formal dos dados, revisão da versão final e supervisão.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflito de interesses relacionado à publicação deste manuscrito.

Referências

- Abrahamson, D., Schludermann, S., & Schludermann, E. (1973). Replication of dimensions of locus of control. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 41*(2), 320. <https://doi.org/10.1037/h0035121>
- Arksey, H., & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: Towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology: Theory & Practice, 8*(1), 19–32. <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>
- Ashkanasy, N. M. (1985). Rotter's internal-external scale: Confirmatory factor analysis and correlation with social desirability for alternative scale formats. *Journal of Personality and Social*

- Psychology*, 48(5), 1328–1341. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.48.5.1328>
- Benassi, V. A., Sweeney, P. D., & Dufour, C. L. (1988). Is there a relation between *locus* of control orientation and depression? *Journal of Abnormal Psychology*, 97(3), 357–367. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.97.3.357>
- Bibiano, M. A., Ornelas, M., Aguirre, J. F., & Rodríguez-Villalobos, J. M. (2016). Composición Factorial de la Escala de Locus de Control de Rotter en Universitarios Mexicanos. *Formación Universitaria*, 9(6), 73-82. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000600007>
- Blau, G. J. (1984). Brief note comparing the Rotter and Levenson measures of locus of control. *Perceptual and Motor Skills*, 58(1), 173–174. <https://doi.org/10.2466/PMS.58.1.173-174>
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). The Guilford Press.
- Brown, T. A., & Moore, M. T. (2012). Confirmatory factor analysis. In R. H. Hoyle, *Handbook of structural equation modeling* (pp. 361-379). The Guilford Press.
- Campbell, F., O'Brien, R., Mills, P. J.; & Ramey, C. (1977). A comparison of the factor structure of Rotter's Internality-Externality Scale in advantaged and disadvantaged young mothers. *The Journal of Genetic Psychology: Research and Theory on Human Development*, 130(2), 201-209. <https://doi.org/10.1080/00221325.1977.10533252>
- Chan, D. W. (1989). Dimensionality and adjustment correlates of locus of control among Hong Kong Chinese. *Journal of Personality Assessment*, 53(1), 145–160. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa5301_15
- Cheng, C., Cheung, S., Chio, J. H., & Chan, M. S. (2012). Cultural meaning of perceived control: A meta-analysis of locus of control and psychological symptoms across 18 cultural regions. *Psychological Bulletin*, 139(1), 152-188. <https://doi.org/10.1037/a0028596>
- Cherlin, A., & Bourque, L. (1974). Dimensionality and reliability of the Rotter I-E Scale. *Sociometry*, 37(4), 565-582. <https://doi.org/10.2307/2786428>
- Collins, B. E. (1974). Four components of the Rotter Internal-External scale: Belief in a difficult world, a just world, a predictable world, and a politically responsive world. *Journal of Personality and Social Psychology*, 29(3), 381–391. <https://doi.org/10.1037/h0036015>
- Craig, A. R., Franklin, J. A., & Gavin, A. (1984). A scale to measure locus of control of behaviour. *British Journal of Medical Psychology*, 57, 173-180. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8341.1984.tb01597.x>
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213–228. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712012000200007&lng=pt&tlng=pt
- Dixon, D. N., McKee, C. S., & McRae, B. C. (1976). Dimensionality of three adult, objective locus of control scales. *Journal of Personality Assessment*, 40(3), 310–319. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4003_11
- Dudley, G. E. (1978). Sex Differences in Dimensions of Internal versus External Control. *Psychological Reports*, 42(1), 57–58. <https://doi.org/10.2466/pr0.1978.42.1.57>
- Duffy, P. J., Shiflett, S., & Downey, R. G. (1977). Locus of control: Dimensionality and predictability using Likert scales. *Journal of Applied Psychology*, 62(2), 214–219. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.62.2.214>
- Ferrando, P. J. (2021). Seven decades of factor analysis: From Yela to the present day. *Psicothema*, 33(3), 378-385. <https://doi.org/10.7334/psicothema2021.24>
- Ferrando, P. J., Demestre, J., Anguiano-Carrasco, C., & Chico, E. (2011). Evaluación TRI de la escala I-E de Rotter: Un nuevo enfoque y algunas consideraciones [An IRT assessment of Rotter's I-E scale: A new approach and some considerations]. *Psicothema*, 23(2), 282–288. <https://reunido.uniovi.es/index.php/PST/article/view/9035>
- Furnham, A. F., & Steele, H. (1993). Measuring locus of control: A critique of general, children's, health- and work- related locus of control questionnaires. *British Journal of Psychology*, 84, 443–479. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1993.tb02495.x>
- Galvin, B. M., Randel, A. E., Collins, B. J., & Johnson, R. E. (2018). Changing the focus of locus (of control): A targeted review of the locus of control literature and agenda for future research. *Journal of Organizational Behavior*, 39(7), 820–833. <https://doi.org/10.1002/job.2275>

- Garza, R. T., & Widlak, F. W. (1977). The validity of locus of control dimensions for Chicano populations. *Journal of Personality Assessment*, 41(6), 635–643. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4106_10
- George, D., & Mallery, P. (2020). *IBM SPSS Statistics 26 step by step: A simple guide and reference* (16th ed.). Routledge.
- Groth, N., Schnyder, N., Kaess, M., Markovic, A., Rietschel, L., Moser, S., Michel, C., Schultze-Lutter, F., & Schmidt, S. J. (2019). Coping as a mediator between locus of control, competence beliefs, and mental health: A systematic review and structural equation modelling meta-analysis. *Behaviour Research and Therapy* 121, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2019.103442>
- Halpert, R., & Hill, R. (2011). *The locus of control construct's various means of measurement: A researcher's guide to some of the more commonly used locus of control scales* (pp. 8–23). Will to Power Press.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Joe, V. C., & Jahn, J. C. (1973). Factor structure of the Rotter I-E Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 29(1), 66–68. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197301\)29:1<66::AID-JCLP2270290125>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197301)29:1<66::AID-JCLP2270290125>3.0.CO;2-G)
- Kaemmerer, W. F., & Schwebel, A. I. (1976). Factors of the Rotter Internal-External Scale. *Psychological Reports*, 39(1), 107–114. <https://doi.org/10.2466/pr0.1976.39.1.107>
- Kleiber, D., Veldman, D. J., & Menaker, S. L. (1973). The multidimensionality of locus of control. *Journal of Clinical Psychology*, 29(4), 411–416. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(197310\)29:4<411::AID-JCLP2270290405>3.0.CO;2-L](https://doi.org/10.1002/1097-4679(197310)29:4<411::AID-JCLP2270290405>3.0.CO;2-L)
- Klonowicz, T. (2001). Discontented people: Reactivity and locus of control as determinants of subjective well-being. *European Journal of Personality*, 15(1), 29–47. <https://doi.org/10.1002/per.387>
- Kourmousi, N., Xythali, V., & Koutras, V. (2015). Reliability and validity of the Multidimensional Locus of Control IPC Scale in a sample of 3668 Greek educators. *Social Sciences*, 4(4), 1067–1078. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/socsci4041067>
- Krampen, G. (1979). Differenzierungen des Konstruktes der kontrollüberzeugung Deutsche bearbeitung und anwendung der IPC-Skalen. *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie* 26(4), 573–595. <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=PASCAL8050133241>
- Lao, R. C. (1978). Levenson's IPC (internal-external control) Scale. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 9(1), 113–124. <https://doi.org/10.1177/002202217891009>
- Lefcourt, H. M. (1991). Locus of control. In J. P. Robinson, P. R. Shaver & L. S. Wrightsman (Eds.), *Measures of personality and social psychological attitudes* (Vol. 1, pp. 413 – 499). Academic Press.
- Levenson, H. (1973). Multidimensional locus of control in psychiatric patients. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 41, 397–404. <https://doi.org/10.1037/h0035357>
- Levenson, H. (1974). Activism and powerful others: Distinctions within the concept of internal-external control, *Journal of Personality Assessment*, 38(4), 377–383. <https://doi.org/10.1080/00223891.1974.10119988>
- Manso-Pinto, J. F., & Ruggieri-Vega, E. A. (1985). Perceived locus of control among Chilean university students. *The Journal of Social Psychology*, 125(6), 783–785. <https://doi.org/10.1080/00224545.1985.9713556>
- Marôco, J. (2014). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software & aplicações* (2. ed.). Report Number.
- Maroufizadeh, S., Omani Samani, R., Amini, P., & Navid, B. (2016). Factor structure, reliability, and validity of the Levenson's Locus of Control Scale in Iranian infertile people. *Journal of Health Psychology*, 23(13), 1668–1676. <https://doi.org/10.1177/1359105316666659>
- Marsh, H. W., & Richards, G. E. (1987). The multidimensionality of the Rotter I-E scale and its higher-order structure: An application of confirmatory factor analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 22(1), 39–69. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2201_3

- McInish, T. H., & Lee, M. Y. (1987). Multidimensionality of Rotter's Locus of Control Scale. *Psychological Reports*, 61(1), 273–274. <https://doi.org/10.2466/pr0.1987.61.1.273>
- McInish, T. H., & Srivastava, R. K. (1982). Multidimensionality of locus of control for common stock investors. *Psychological Reports*, 51(2), 361–362. <https://doi.org/10.2466/pr0.1982.51.2.361>
- Mirels, H. L. (1970). Dimensions of internal versus external control. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 34(2), 226–228. <https://doi.org/10.1037/h0029005>
- Munn, Z., Peters, M. D. J., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC Medical Research Methodology*, 18, 143. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Nagelschmidt, A. M., & Jakob, R. (1977). Dimensionality of Rotter's I-E Scale in a society in the process of modernization. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 8(1), 101–112. <https://doi.org/10.1177/002202217781009>
- Nowicki, S., & Duke, M. P. (1974). A locus of control scale for noncollege as well as college adults. *Journal of Personality Assessment* 38(2), 136–137. <https://doi.org/10.1080/00223891.1974.10119950>
- O'Brien, G. E., & Kabanoff, B. (1981). Australian norms and factor analysis of Rotter's Internal-External Control Scale. *Australian Psychologist*, 16(2), 184–202. <https://doi.org/10.1080/00050068108255894>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan - a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5, 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- *Parkes, K. R. (1985). Dimensionality of Rotter's Locus of Control Scale: An application of the "very simple structure" technique. *Personality and Individual Differences*, 6(1), 115–119. [https://doi.org/10.1016/0191-8869\(85\)90036-4](https://doi.org/10.1016/0191-8869(85)90036-4)
- Paulhus, D., & Christie, R. (1981). Spheres of control: An interactionist approach to assessment of perceived control. In H. M. Lefcourt (Ed.), *Research with the locus of control construct* (Vol. 1, pp. 161-185). Academic Press.
- Peters, M. D. J., Godfrey, C. M., Khalil, H., McInerney, P., Parker, D., Soares, C. B. (2015). Guidance for conducting systematic scoping reviews. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 13(3), 141–146. <https://doi.org/10.1097/XEB.0000000000000050>
- Peters, M. D. J., Godfrey, C., McInerney, P., Munn, Z., Tricco, A. C., & Khalil, H. (2020). Chapter 11: Scoping Reviews. In E. Aromataris & Z. Munn (Eds.), *JBIManual for Evidence Synthesis*, 13(3), 141-146. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-20-12>
- Presson, P. K., Clark, S. C., & Benassi, V. A. (1997). The Levenson Locus of Control Scales: Confirmatory factor analyses and evaluation. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 25(1), 93–104. <https://doi.org/10.2224/sbp.1997.25.1.93>
- Reid, D. W., & Ware, E. E. (1973). Multidimensionality of internal-external control: Implications for past and future research. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, 5(3), 264–271. <https://doi.org/10.1037/h0082351>
- Reid, D., & Ware, E. E. (1974). Multidimensionality of internal versus external control: Addition of a third dimension and non-distinction of self versus others. *Canadian Journal of Behavioural Science / Revue Canadienne des Sciences du Comportement*, 6(2), 131–142. <https://doi.org/10.1037/h0081862>
- Reppold, C. T., & Hutz, C. S. (2003). Reflexão social, controle percebido e motivações à adoção: Características psicossociais das mães adotivas. *Estudos de Psicologia*, 8(1), 25-36. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2003000100004>
- Revelle, W., & Zinbarg, R. E. (2009). Coefficients Alpha, Beta, Omega, and the glb: Comments on Sijtsma. *Psychometrika* 74(1), 145-154. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9102-z>
- Rotter, J. B. (1954). *Social learning and clinical psychology*. Prentice-Hall. <https://doi.org/10.1037/10788-000>
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1-28. <https://doi.org/10.1037/h0092976>
- Shewchuk, R. M., Foelker, G. A., Jr., Camp, C. J., & Blanchard-Fields, F. (1992). Factorial invariance

- issues in the study of adult personality: An example using Levenson's locus of control scale. *Experimental Aging Research*, 18(1-2), 15–24. <https://doi.org/10.1080/03610739208253906>
- Sijtsma, K. (2009). On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika*, 74(1), 107-120. <https://doi.org/10.1007/s11336-008-9101-0>
- Skinner, E. A. (1996). A guide to constructs of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 549–570. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.71.3.549>
- Strickland, B. R. (2016). Internal versus external locus of control: An early history. In F. J. Infurna & J. W. Reich (Eds.), *Perceived control: Theory, research, and practice in the first 50 years* (pp. 23-44). Oxford University Press.
- Suárez-Álvarez, J., García-Cueto, E., Pedrosa, I., & Muñiz, J. (2015). Bifactorial structure of locus of control cross-culturally invariant across Spain, Chile and United Kingdom. *Actualidades en Psicología*, 29(119), 91–102. <https://doi.org/10.15517/ap.v29i119.18494>
- Suárez-Álvarez, J., Pedrosa, I., García-Cueto, E., & Muñiz, J. (2016). Locus of Control revisited: Development of a new bi-dimensional measure. *Anales de Psicología*, 32(2), 578-586. <https://doi.org/10.6018/analesps.32.2.200781>
- Tamayo, Á. (1989). Validade fatorial da escala Levenson de locus de controle. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5(1), 111–122. <https://periodicos.unb.br/index.php/revistatp/article/view/17063/15549>
- Thurber, S. (1977). Natural disaster and the dimensionality of the I-E scale. *The Journal of Social Psychology*, 103(1), 159–160. <https://doi.org/10.1080/00224545.1977.9713309>
- Tobacyk, J. (1978). Factor structure of Rotter's I-E Scale in female polish university students. *The Journal of Social Psychology*, 106(1), 3–10. <https://doi.org/10.1080/00224545.1978.9924139>
- Tong, J., & Wang, L. (2006). Validation of locus of control scale in Chinese organizations. *Personality and Individual Differences*, 41(5), 941–950. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.03.018>
- Tricco, A.C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garrity, C., ... Straus, S. E. (2018). PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467–473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Tyler, F. B., Labarta, M. M., & Otero, R. F. (1986). Attributions of locus of control in a Puerto Rican sample. *Revista Interamericana de Psicología*, 20(1-2), 20–40. <https://journal.sipsych.org/index.php/IJP/article/download/776/670#page=38>
- VandenBos, G. R. (Org.). (2010). *Dicionário de Psicologia da American Psychological Association APA*. Artmed.
- Verissimo, R. (1996). Expectations of control in the context of personality. More about the factorial structure of Levenson's IPC scale. *Acta Médica Portuguesa*, 9(1), 21-28. <http://dx.doi.org/10.20344/amp.2544>
- Walkey, F. H. (1979). Internal control, powerful others, and chance: A confirmation of Levenson's factor structure. *Journal of Personality Assessment*, 43(5), 532–535. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4305_17
- Wallston, K. (2016). An autobiography of Rotter's Social Learning Theory modified for health. In F. J. Infurna & J. W. Reich (Eds.), *Perceived control: Theory, research, and practice in the first 50 years* (pp. 109-130). Oxford University Press.
- Watkins, M. W. (2021). *A step-by-step guide to exploratory factor analysis with R and RStudio*. Routledge.
- Watson, J. M. (1981). A note on the dimensionality of the Rotter locus of control scale. *Australian Journal of Psychology*, 33(3), 319–330. <https://doi.org/10.1080/00049538108254701>
- Wilkinson, W. W. (2007). The structure of the Levenson locus of control scale in young adults: Comparing item and parcel indicator models. *Personality and Individual Differences*, 43(6), 1416–1425. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2007.04.018>
- Yu, X., & Fan, G. (2016). Direct and indirect relationship between locus of control and depression. *Journal*

- of Health Psychology*, 21(7), 1293–1298. <https://doi.org/10.1177/1359105314551624>
- Zanon, C., & Hauck, N., Filho. (2015). Fidedignidade. In C. S. Hutz, D. R. Bandeira, & C. M. Trentini (Orgs.), *Psicometria* (pp. 85-95). Artmed.
- Zuckerman, M., & Gerbasi, K. C. (1977). Dimensions of the I-E Scale and their relationship to other personality measures. *Educational and Psychological Measurement*, 37(1), 159–175. <https://doi.org/10.1177/001316447703700116>
- Zuckerman, M., Gerbasi, K. C., & Marion, S. P. (1977). Correlates of the just world factor of Rotter's I-E Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 37(2), 375–381. <https://doi.org/10.1177/001316447703700213>

Recebido: 11/08/2021

1ª revisão: 08/02/2022

Aceite final: 14/02/2022

