

*Laboratório de Psicologia, 9(1): 95-105 (2011)*

© 2011, I.S.P.A.

## **Estrutura factorial da General Self-Efficacy Scale (Escala de Auto-Eficácia Geral) numa amostra de professores portugueses**

Miguel Araújo

*Docente Universitário no Instituto Superior de Ciências Educativas / Doutorando em Psicologia da Saúde / Mestre em Ciências do Desporto / Professor do Quadro da Escola Secundária de Marco de Canaveses*

Octávio Moura

*Psicólogo / Docente Universitário na Escola Superior de Educação de Fafe (ESEF) / Formador no DFP, ISPA – Instituto Universitário / Investigador no Centro de Psicologia da Universidade do Porto*

### **Resumo**

*A General Self-Efficacy Scale (Schwarzer & Jerusalem, 1995) é um instrumento que avalia a auto-eficácia geral, sendo constituída por 10 itens que se organizam em torno de uma estrutura unidimensional. Este estudo teve por objectivo a adaptação e validação da GSE numa amostra de professores portugueses (N= 536). A GSE evidenciou adequadas propriedades psicométricas, onde os resultados da análise factorial confirmatória e consistência interna apoiam a natureza unidimensional da escala. A análise de invariância (configural, métrica e escalar) evidenciou a equivalência da estrutura factorial da GSE entre a amostra portuguesa e alemã.*

*Palavras-chave:* Análise de invariância, Análise factorial confirmatória, Auto-eficácia geral.

### **Abstract**

*The General Self-Efficacy Scale (Schwarzer & Jerusalem, 1995) is a self-report that measure a more general sense of efficacy, contained 10 items that are organized in a unidimensional structure. The aim of this study was the adaptation and validation of GSE in a sample of Portuguese teachers (N= 536). The GSE showed adequate psychometric properties, where the results from confirmatory factor analysis and internal consistency support the unidimensional nature of the scale. Measurement invariance (configural, metric and scalar) showed the factorial equivalence of GSE between the Portuguese and German samples.*

*Key-words:* Confirmatory factor analysis, General self-efficacy, Measurement invariance.

A correspondência relativa a este artigo deverá ser enviada para: Octávio Moura; IESF – Instituto de Estudos Superiores de Fafe, Rua Universitária – Medelo, Apartado 178, 4824-909 Fafe; E-mail: [octaviomoura@gmail.com](mailto:octaviomoura@gmail.com)

## Introdução

Neste estudo apresentamos a adaptação e validação de uma escala de auto-eficácia geral, a *General Self-Efficacy Scale* (Schwarzer & Jerusalem, 1995), que permite avaliar o sentimento geral de eficácia pessoal para lidar adequadamente perante um conjunto alargado de situações.

O constructo da auto-eficácia é um dos principais componentes da teoria social cognitiva de Bandura (1977, 1986, 1997), sendo inicialmente definido como a crença que as pessoas desenvolvem sobre as suas capacidades pessoais para iniciar, executar e desempenhar com sucesso tarefas específicas, que possam exigir esforço e perseverança face às adversidades (Bandura, 1977). Por outras palavras, refere-se às percepções que as pessoas têm sobre as suas próprias capacidades para realizar uma determinada tarefa, de modo a atingir um dado objectivo ou resultado.

A percepção de auto-eficácia influencia a forma como as pessoas sentem, pensam e se comportam, sendo um sistema importante para que o indivíduo atinja os objectivos e execute com sucesso as tarefas a que se propôs (Bandura, 1997). Em termos de sentimento, uma baixa competência de auto-eficácia está associada com a depressão, ansiedade, baixa auto-estima e pensamentos pessimistas. Em termos de pensamento, um elevado sentimento de auto-eficácia funciona como um facilitador dos processos cognitivos que pode conduzir a um melhor desempenho em diversas situações, incluindo a tomada de decisão e a realização académica. Em termos comportamentais, os indivíduos com uma elevada percepção de eficácia enfrentam as tarefas difíceis como desafios a serem superados e não como ameaças a serem evitadas, investem mais e persistem durante mais tempo na execução da tarefa. Em contraste, os sujeitos com pouca confiança nas suas capacidades evitam as situações que percebem como estando para além das suas competências, centram-se mais nas suas dificuldades pessoais e nos obstáculos que irão encontrar na execução da tarefa em vez de se centrarem na forma como a poderão realizar com sucesso (Bandura, 1997; Schwarzer, 1992; Schwarzer & Hallum, 2008).

As expectativas de auto-eficácia poderão, assim, afectar a própria tentativa do sujeito em enfrentar as novas situações (Salanova, Grau, & Martínez, 2006). Como vimos, a percepção de auto-eficácia pode ter efeitos diversos na forma como nos comportamos, nos nossos padrões de pensamento e nos aspectos emocionais, pois podem determinar a quantidade de esforço que o indivíduo vai dispor e durante quanto tempo persistirá perante os respectivos desafios (Bandura, 1997; Ribeiro, 1995). Diversos estudos têm demonstrado que um elevado sentimento de eficácia pessoal está relacionado com uma melhor saúde geral, uma maior realização pessoal e uma melhor integração social (Bandura, 1997; Scholz, Doña, Sud, & Schwarzer, 2002; Schwarzer, 1992).

São inúmeros os estudos que demonstram a robustez do constructo de auto-eficácia e que atestam o seu importante papel no funcionamento psicossocial nos mais diversos domínios em que este se pode decompor (Bandura, 1997). Segundo Schwarzer e Hallum (2008) a auto-eficácia distingue-se de outros constructos (tais como a auto-estima, o auto-conceito e o locus de controlo) em três aspectos centrais: (i) a auto-eficácia implica uma atribuição interna (*eu sou a causa da acção*); (ii) é prospectiva, referindo-se a comportamentos futuros; e (iii) é um constructo operativo, sendo um bom preditor do actual comportamento.

Se inicialmente este conceito de auto-eficácia foi aplicado a situações clínicas, rapidamente se alargou ao estudo de outras áreas, nomeadamente nos domínios da saúde, da educação, do desporto, das organizações, do comportamento vocacional, entre outros. Abordando especificamente a auto-eficácia na classe docente, vários estudos têm demonstrado que sendo esta uma profissão de contacto social permanente, o sentimento de eficácia do professor torna-se uma dimensão importante para a percepção que este profissional desenvolve da sua prática educativa e da realização dos seus alunos

(Bzuneck, 1996; Bzuneck & Guimarães, 2003; Caprara, Barbaranelli, Borgogni, & Steca, 2003; Denham & Michael, 1981; García, Llorens, Salanova, & Cifre, 2004; Schwarzer & Hallum, 2008; Schwarzer & Schmitz, 2004). As crenças que os professores possam ter nas suas próprias capacidades para a resolução de uma determinada situação (na sala de aula, na interacção com os restantes docentes, com problemas organizacionais da própria escola, entre outros) vão permitir que a interpretação dessa situação seja percebida como um desafio ou como uma ameaça (Bzuneck, 1996; García et al., 2004). Deste modo, os professores com elevados sentimentos de auto-eficácia tendem a evidenciar uma maior abertura a novas ideias e a novos métodos, tendem a planificar e organizar melhor as aulas, dedicam mais tempo e energia aos alunos, revelam maior entusiasmo pelo ensino e encontram-se mais comprometidos com a docência.

A auto-eficácia tem sido comumente entendida como um constructo de domínio específico, ou seja, uma pessoa pode apresentar diferentes níveis de auto-confiança em diferentes domínios ou perante diferentes situações. No entanto, se a auto-eficácia é empregue como um preditor num conjunto amplo de variáveis (tais como a qualidade de vida, o bem estar, a saúde, etc.), poder-se-ia justificar a utilização de uma correspondente medida de auto-eficácia mais geral. Mais recentemente diversos autores consideram a existência de um sentimento de auto-eficácia geral, descrevendo-o como uma percepção de competência pessoal mais ampla e estável em relação a uma grande variedade de situações ou problemáticas (Judge, Erez, & Bono, 1998; Scholz et al., 2002; Schwarzer, 1992; Schwarzer & Hallum, 2008; Schwarzer & Jerusalem, 1995; Schwarzer & Schmitz, 2004; Sherer et al., 1982; Skinner, Chapman, & Baltes, 1988), isto é, seria uma percepção de eficácia pessoal independente da situação (Scherbaum, Cohen-Charash, & Kern, 2006). Alguns autores consideram a auto-eficácia de domínio específico como um estado motivacional e a auto-eficácia geral como um traço motivacional (Gardner & Pierce, 1998; Judge et al., 1998; Judge, Locke, & Durham, 1997). Os indivíduos com uma percepção mais elevada de auto-eficácia geral têm uma maior capacidade para controlar acontecimentos stressantes e uma maior determinação no momento de resolver essas situações, independentemente do tipo de problemática (Schwarzer & Schmitz, 2004). Apesar das formulações diferirem ao nível de globalidade do constructo, a auto-eficácia geral e a específica são coincidentes noutros aspectos, nomeadamente na actual experiência, na experiência vicariante, na quantidade de esforço que o indivíduo utilizará na concretização de um determinado objectivo e constituem um determinante fundamental para a adaptação a novos acontecimentos (Chen, Gully, & Eden, 2001).

Dando continuidade a este constructo mais global, foram desenvolvidas algumas medidas de avaliação da auto-eficácia geral. Neste particular destaca-se a *General Self-Efficacy Scale* (Schwarzer & Jerusalem, 1995), a *General Self-Efficacy Scale* (Sherer et al., 1982) e a *New General Self-Efficacy Scale* (Chen et al., 2001) que são as mais amplamente utilizadas no contexto da investigação, clínico e organizacional. O objectivo geral deste estudo centra-se na tradução, adaptação e validação da *General Self-Efficacy Scale* de Schwarzer e Jerusalem (1995) numa amostra de professores portugueses.

## Método

### *Participantes*

Deste estudo fizeram parte 536 professores do ensino pré-escolar ( $N=28$ ), básico ( $N=342$ , dos quais 81 professores do 1º ciclo e 261 professores do 2º/3º ciclo), secundário ( $N=143$ ) e educação especial ( $N=23$ ), com idades compreendidas entre os 21 e os 64 anos (Média=41.76; Desvio-Padrão=9.33; Mediana=41).

A maioria dos professores participantes é do género feminino ( $N=399$ ; 74.4%) e apenas 25.6% são do género masculino ( $N=137$ ). Relativamente às habilitações académicas, a mais frequente é a Licenciatura ( $N=401$ ), seguida do Mestrado ( $N=102$ ), do Bacharelato ( $N=15$ ) e do Doutoramento ( $N=7$ ).

Em média têm 17.14 anos de serviço docente (Desvio-Padrão=9.90; Mediana=16), com uma carga lectiva semanal de 20.64 horas (Desvio-Padrão=6.81; Mediana=22). Assiste-se a uma distribuição relativamente próxima entre os diversos departamentos disciplinares, donde 146 (27.2%) são professores que leccionam disciplinas do departamento da Matemática e Ciências Experimentais, 107 (20.0%) de Expressões, 101 (18.8%) de Línguas e Cultura Portuguesa, 71 (13.2%) de Ciências Sociais e Humanas e 111 (20.7%) são professores que não pertencem a qualquer departamento dado que leccionam no pré-escolar, 1º ciclo ou outro.

Em termos de vínculo profissional a maioria pertence ao Quadro de Nomeação Definitiva ( $N=342$ ), 146 são professores contratados, 36 pertencem ao Quadro Nomeação Definitiva de Zona Pedagógica e 12 encontram-se noutras tipologias de vínculo contratual. A quase totalidade lecciona em escolas do sector público ( $N=519$ ; 96.8%), localizadas em grandes cidades ( $N=175$ ), pequenas cidades ( $N=186$ ) ou vilas/aldeias ( $N=175$ ).

### *Instrumento*

A *General Self-Efficacy Scale* (GSE; Escala de Auto-Eficácia Geral) foi desenvolvida por Ralf Schwarzer e Matthias Jerusalem (1995), sendo um instrumento de auto-relato que pretende avaliar o sentimento geral de competência pessoal para lidar eficazmente perante uma variedade de situações stressantes. A GSE tem sido utilizada num conjunto muito amplo de estudos, já se encontra traduzida e adaptada para 30 línguas (por exemplo: alemão, chinês, inglês, espanhol, francês, grego, italiano, japonês, português, russo, entre outras), facto que permite a sua utilização em estudos comparativos entre diferentes culturas e países (Luszczynska, Gutiérrez-Doña, & Schwarzer, 2005; Luszczynska, Scholz, & Schwarzer, 2005; Scholz et al., 2002; Schwarzer, Bäßler, Kwiatek, Schröder, & Zhang, 1997; Schwarzer & Born, 1997; Schwarzer, Born, et al., 1997).

A GSE é constituída por 10 itens respondidos numa escala com quatro alternativas de resposta (1 – De modo nenhum é verdade; 2 – Dificilmente é verdade; 3 – Moderadamente verdade; e 4 – Exactamente verdade), podendo-se obter uma pontuação total entre os 10 e os 40 pontos ou uma pontuação média entre 1 e 4 pontos. Todos os itens encontram-se formulados no sentido positivo, pelo que, valores elevados na escala GSE indicam a presença de uma elevada auto-eficácia geral. Trata-se de uma escala unidimensional, onde os 10 itens convergem na avaliação do constructo global de auto-eficácia. Diversos estudos psicométricos (análise factorial exploratória, análise factorial confirmatória e consistência interna) em várias amostras têm sido efectuados e têm demonstrado a natureza unifactorial deste instrumento (para uma revisão consultar: Scholz et al., 2002; Schwarzer & Born, 1997).

De um modo geral, a GSE tem apresentado adequadas propriedades psicométricas nas diversas versões internacionais: Espanha (Baessler & Schwarzer, 1996), China (Zhang & Schwarzer, 1995), Rússia (Schwarzer, Jerusalem, & Romek, 1996), Estónia (Rimm & Jerusalem, 1999), entre outras. Numa meta-análise de 25 países ( $N=19120$  participantes) onde a GSE foi aplicada obtiveram-se valores de consistência interna (alfa de Cronbach) entre  $\alpha=.75$  (Índia) e  $\alpha=.91$  (Japão), tendo a média dos 25 países sido de  $\alpha=.86$  (Scholz et al., 2002). A amostra portuguesa ( $N=568$ ) presente nesta meta-análise obteve um  $\alpha=.76$  (Scholz et al., 2002). A estabilidade temporal obtida através de teste-reteste com um ano de intervalo entre aplicações foi de  $r=.75$  numa amostra de professores alemães e de  $r=.55$  numa amostra de estudantes alemães (Schwarzer & Jerusalem, 1999).

Num estudo recente a GSE obteve correlações significativas elevadas com outras duas medidas de auto-eficácia geral: *Sherer et al. General Self-Efficacy Scale* ( $r=.64$ ) e *New General Self-Efficacy Scale* ( $r=.66$ ) (Scherbaum et al., 2006).

### *Processo de tradução*

A *General Self-Efficacy Scale* foi inicialmente traduzida e adaptada para português a partir da sua versão original inglesa (Schwarzer & Jerusalem, 1995). Esta tradução inicial foi posteriormente revista por um professor de língua inglesa e submetida a dois especialistas na área da Psicologia, de modo a se garantir uma tradução que mantivesse a mesma equivalência semântica e psicológica dos itens e respeitasse as especificidades gramaticais da língua portuguesa. Foi ainda efectuada uma retro-tradução no sentido de garantir a exactidão da tradução linguística.

### *Procedimentos*

A totalidade dos professores deste estudo respondeu à GSE através de questionário *online* desenvolvido pela tecnologia do *Google Docs Survey*. Para além do questionário e dos itens de natureza sócio-demográfica, também se encontrava informação relativa aos objectivos gerais do estudo, um conjunto de instruções sobre o preenchimento do questionário, para além de ser assegurada a total confidencialidade e anonimato da participação.

O questionário foi colocado num servidor privado com endereço próprio e seguro, de modo a evitar o livre acesso ao mesmo. Foi enviado um *e-mail* a um conjunto alargado de professores e a diversos Conselhos Executivos solicitando a sua participação. No respectivo *e-mail*, para além das informações sobre a forma como aceder ao questionário *online*, encontrava-se o contacto dos investigadores responsáveis para qualquer esclarecimento adicional.

## **Resultados**

### *Consistência interna, análise correlacional e sensibilidade dos itens*

A consistência interna da GSE foi calculada através do alfa de *Cronbach* ( $\alpha$ ), tendo-se obtido um valor de .87. A análise dos coeficientes de correlação item-total corrigida ( $r_{i-t}$ ) demonstra que os 10 itens se encontram significativamente correlacionados com o factor único da GSE, observando-se coeficientes entre .486 (item 2) e .682 (item 5) (ver Quadro 1). Por seu lado, quando se analisa a correlação inter-item (ver Quadro 2), os 10 itens encontram-se significativamente correlacionados, com coeficientes de correlação entre .281 (entre o item 2 e o item 9) e .663 (entre o item 4 e o item 5), com uma correlação média de .406.

Foi ainda efectuada uma análise da sensibilidade dos itens. Os 10 itens apresentam médias e desvios-padrão relativamente próximos entre si, revelam uma boa amplitude (com valores mínimos e máximos situados entre 1 e 4) e com coeficientes de assimetria (*skewness*) inferiores à unidade (ver Quadro 1).

## Quadro 1

*Estatística descritiva, correlação item-total e alfa dos 10 itens da GSE*

Itens	M	DP	Skew. (Kurt.)	$r_{i-t}$	$\alpha_{i-e}$
Consigo resolver sempre os problemas difíceis se for persistente.	3.27	.57	-.399 (1.057)	.556	.86
Se alguém se opuser, consigo encontrar os meios e as formas de alcançar o que quero.	2.93	.55	-.678 (2.186)	.486	.86
Para mim é fácil agarrar-me às minhas intenções e atingir os meus objectivos.	3.23	.58	-.481 (1.537)	.543	.86
Estou confiante que poderia lidar eficientemente com acontecimentos inesperados.	3.14	.56	-.359 (1.578)	.652	.85
Graças aos meus recursos, sei como lidar com situações imprevistas.	3.18	.56	-.177 (.733)	.682	.85
Consigo resolver a maioria dos problemas se investir o esforço necessário.	3.42	.63	-.931 (1.275)	.633	.85
Perante dificuldades consigo manter a calma porque confio nas minhas capacidades.	3.32	.59	-.417 (.229)	.577	.86
Quando confrontado com um problema, consigo geralmente encontrar várias soluções.	3.28	.55	-.105 (.282)	.593	.86
Se estiver com problemas, consigo geralmente pensar numa solução.	3.43	.53	-.279 (-.123)	.601	.85
Consigo geralmente lidar com tudo aquilo que me surge pelo caminho.	3.23	.57	-.288 (.834)	.589	.86
Escala Completa	32.43	3.921	-.688 (2.890)		$\alpha=.87$

Nota. M – Média, DP – Desvio-Padrão, Skew. – Skewness/Assimetria, Kurt. – Kustosis/Achatamento,  $r_{i-t}$  – Correlação Item-Total Corrigida,  $\alpha_{i-e}$  – Alfa de Cronbach da escala se item eliminado.

## Quadro 2

*Correlação Inter-Item*

Itens	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	.404**	.369**	.404**	.383**	.474**	.412**	.319**	.346**	.333**
2	–	.319**	.339**	.363**	.369**	.316**	.329**	.281**	.326**
3		–	.442**	.416**	.381**	.355**	.345**	.361**	.395**
4			–	.663**	.443**	.443**	.430**	.411**	.420**
5				–	.501**	.440**	.473**	.470**	.456**
6					–	.429**	.418**	.424**	.451**
7						–	.390**	.404**	.385**
8							–	.555**	.419**
9								–	.460**
10									–

Nota. \* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$ .

*Análise factorial confirmatória*

De modo a se testar se o modelo unifactorial original da GSE se ajusta aos nossos dados empíricos recorreu-se à análise factorial confirmatória (AFC). A AFC foi efectuada através do programa EQS 6.1 (Bentler, 2005), tendo o ajustamento global do modelo sido estimado através do método de estimação de máxima verosimilhança (*maximum likelihood*) a partir da matriz de covariância e testado através de quatro indicadores: o rácio entre o qui-quadrado e os graus de liberdade ( $\chi^2/df$ ) e três índices de ajustamento: *Comparative Fit Index* (CFI), *Standardized Root Mean Square Residual* (SRMR), e *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA).

Os principais índices de ajustamento revelam um satisfatório ajustamento do modelo com  $\chi^2(35)=139.078$ ,  $p<.001$ ;  $\chi^2/df=3.97$ ; CFI=.943; SRMR=.039 e RMSEA=.075 (.062-.088). Apesar deste modelo já apresentar um ajustamento satisfatório procedeu-se adicionalmente a uma análise dos índices de modificação através do *Lagrange Multiplier Test* (LMTTest) para determinar se a introdução de novos parâmetros levaria a uma melhoria do ajustamento global do modelo. Apenas é sugerida a

introdução de uma covariância entre o erro do item 4 e o erro do item 5 (LMTest  $\chi^2=58.925$ ; *Parameter Change*=.062), o que conduz a uma clara melhoria do ajustamento do modelo:  $\chi^2(34)=84.067$ ,  $p<.001$ ;  $\chi^2/df=2.47$ ; CFI=.973; SRMR=.033 e RMSEA=.052 (.038-.066). Na Figura 1 é apresentada a representação da AFC com os respectivos pesos factoriais dos parâmetros estimados da solução estandardizada, onde todos os parâmetros revelam valores adequados ( $\lambda \geq .52$ ). Os valores de  $R^2$  (*squared multiple correlation*), que representa a proporção de variância explicada para cada item, situam-se entre os .271 e os .501.

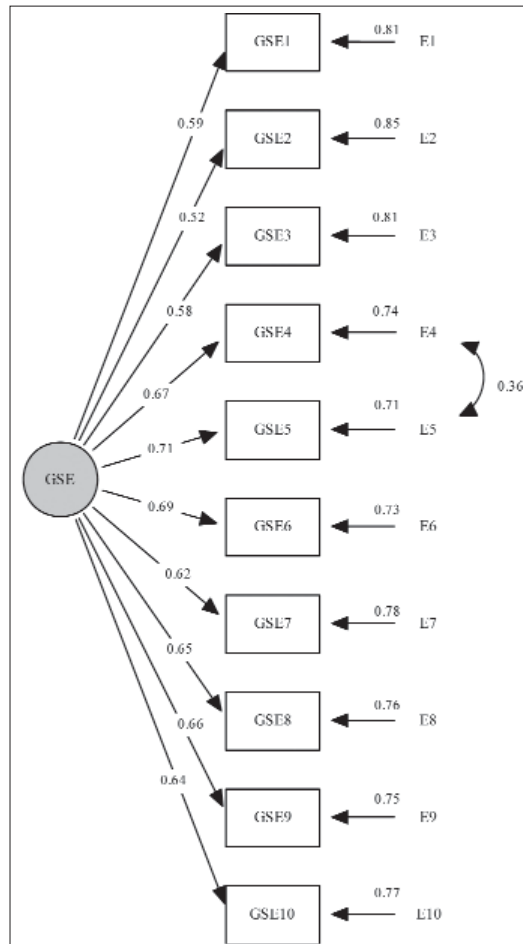


Figura 1. Análise factorial confirmatória (solução estandardizada)

### Análise de invariância

Procurou-se ainda testar a equivalência factorial da GSE entre a nossa amostra de professores portugueses ( $N=536$ ) e a amostra de professores alemã ( $N=571$ ) utilizada nos estudos originais de validação desta escala (Scholz et al., 2002; Schwarzer & Jerusalem, 1995, 1999)<sup>1</sup>. Para tal, procedeu-se a uma

<sup>1</sup> Foi estabelecido um contacto formal com o autor original da escala (Ralf Schwarzer, Freie Universität Berlin – Germany) que nos deu a total permissão para a utilização da base de dados original onde se encontravam os dados relativos à amostra alemã de professores.



análise de invariância multi-grupo baseada na análise das estruturas da média e covariância (*mean and covariance structures: MACS*) que engloba o estabelecimento de modelos confirmatórios iniciais para cada um dos grupos, seguido de testes de invariância sucessivamente mais rigorosos: (1) configural, (2) métrica e (3) escalar.

Efectuou-se inicialmente a uma análise factorial confirmatória da amostra alemã, tendo-se obtidos índices de ajustamento satisfatórios:  $\chi^2(35)=123.799$ ,  $p<.001$ ;  $\chi^2/df=3.53$ ; CFI=.946; SRMR=.040 e RMSEA=.067 (.054-.079), com os pesos factoriais a se situarem entre  $\lambda=.548$  (item 8) e  $\lambda=.712$  (item 6). A análise dos índices de modificação (LMTTest) sugere a introdução de duas covariâncias entre os erros: itens 7 e 8 e itens 4 e 5. O estabelecimento destas duas covariâncias entre erros conduz a uma melhoria do ajustamento global:  $\chi^2(33)=84.231$ ,  $p<.001$ ;  $\chi^2/df=2.55$ ; CFI=.969; SRMR=.032 e RMSEA=.052 (.038-.066). Estes resultados são bastante próximos dos obtidos na amostra portuguesa, quer ao nível dos índices de ajustamento quer no estabelecimento da covariância entre os erros dos itens 4 e 5.

Após estabelecido o modelo confirmatório inicial para ambas as amostras, procedeu-se à análise da invariância configural, onde todos os parâmetros foram estimados livremente, tendo-se obtido índices de ajustamento bastante adequados (ver Quadro 3). É a partir desde modelo configural que os subsequentes níveis de invariância são comparados. Na invariância métrica, todos os pesos factoriais (excepto o parâmetro fixo) e a covariância entre erros comum a ambos os grupos (e4, e5) foram constrangidos à igualdade, tendo-se obtido um adequado ajustamento do modelo multi-grupo (ver Quadro 3), onde as diferenças de  $\Delta CFI$  e  $\Delta Mc$  são marginais. A análise do LMTTest permitiu verificar que todos os pesos factoriais estimados são invariantes entre ambas as amostras. Na invariância escalar, para além dos anteriores parâmetros foram também constrangidos as intercepções com a constante, tendo-se verificado um desadequado ajustamento do modelo multi-grupo (ver Quadro 3), onde todas as intercepções foram não invariantes.

### Quadro 3

#### Análise de invariância

	CFI	SRMR	RMSEA	Mc	$\chi^2$	df	$\Delta\chi^2$	$\Delta df$	$\Delta CFI$	$\Delta Mc$
Configural	.971	.032	.037	.955	168.298	67	–	–	–	–
Métrica	.970	.041	.035	.955	179.915	77	11.617	10	-.001	.000
Escalar	.960	.103	.079	.923	689.791	87	521.493	20	-.011	-.032

Nota.  $\Delta\chi^2$ ,  $\Delta df$ ,  $\Delta CFI$  e  $\Delta Mc$  é a diferença entre cada análise de invariância e o modelo configural.

### Discussão

A auto-eficácia constitui-se como a crença que as pessoas desenvolvem sobre as suas próprias capacidades para executarem com êxito determinadas tarefas ou exigências ambientais (Bandura, 1977, 1997). A auto-eficácia tem sido entendida como um constructo de domínio específico, muito embora alguns autores considerem igualmente a existência de uma auto-eficácia mais geral. A auto-eficácia geral pode ser conceptualizada como uma crença pessoal relativamente estável que o indivíduo desenvolve sobre a sua capacidade de mobilizar os recursos necessários para lidar com os diversos desafios independentemente da situação, sendo mais resistente à influência do contexto (Scherbaum et al., 2006). Esta operacionalização contrasta com a formulação original de Bandura que conceptualiza a auto-eficácia como dependente das tarefas específicas que o indivíduo tem que



desempenhar. Muitos investigadores referem que a utilidade teórica e prática da auto-eficácia geral é baixa, argumentando que não é diferente de outros constructos de auto-avaliação (por exemplo, da auto-estima) e não é preditiva do comportamento. Não obstante estas críticas, o número de estudos sobre a auto-eficácia geral tem vindo claramente a aumentar, dando evidências que esta se encontra positivamente correlacionada com a auto-eficácia mais específica, que modera o impacto do ambiente e sendo distinta de outros constructos (para uma revisão: Chen et al., 2001; Scherbaum et al., 2006).

A GSE é uma escala que permite avaliar este sentimento geral de eficácia pessoal, sendo um instrumento que tem revelado adequadas propriedades psicométricas nas diversas amostras internacionais. O ajustamento do modelo factorial original da GSE na amostra de professores portugueses foi confirmado através da AFC, que evidenciou adequados índices de ajustamento e onde todos os itens apresentam pesos factoriais adequados. A introdução de apenas uma covariância entre os erros dos itens 4 e 5 conduziu a uma melhoria global do modelo. O estabelecimento desta covariância parece estar claramente associada com o facto de o conteúdo semântico dos itens ser próximo (item 4: “*Estou confiante que poderia lidar eficientemente com acontecimentos inesperados*” e item 5: “*Graças aos meus recursos, sei como lidar com situações imprevistas*”) e não com a possível existência de um pequeno factor omissio. Os resultados da AFC são, assim, consistentes com a estrutura unidimensional proposta por Schwarzer e Jerusalem (1995). De destacar que os principais índices de ajustamento do modelo factorial confirmatório e a covariância entre erros estabelecida na amostra portuguesa é muito próxima da obtida na amostra original de professores alemã.

A análise da consistência interna, das correlações item-total e inter-item apoiam a natureza unifactorial deste instrumento. O valor de alfa de Cronbach obtido foi de .87, sendo um valor próximo do obtido na meta-análise de 25 países ( $\alpha=.86$ ) onde a GSE foi estudada (Scholz et al., 2002).

A análise de invariância demonstrou ser adequada a utilização da GSE em estudos comparativos entre a amostra a portuguesa e alemã. A invariância configural foi estabelecida, o que indica que ambas as amostras apresentam a mesma estrutura factorial (um único factor com 10 itens). A invariância métrica foi igualmente estabelecida, não se observando qualquer parâmetro invariante (a saturação dos 10 itens foi equivalente), o que parece sugerir que os itens foram interpretados de forma similar por ambos os grupos. Por último, não foi estabelecida a invariância escalar, onde todas as intercepções foram não invariantes, ou seja, o valor dos itens quando a variável latente assume o valor de zero é diferente entre a amostra portuguesa e a alemã. A invariância escalar é um nível bastante exigente de invariância entre grupos, sendo frequente a obtenção de parâmetros não invariantes, dado que implica que os indivíduos que obtiveram o mesmo valor na auto-eficácia geral (variável latente) deveriam escolher a mesma resposta ao item (variável observada).

Em suma, a versão portuguesa da *General Self-Efficacy Scale* (Escala de Auto-Eficácia Geral) demonstra adequadas propriedades psicométricas, contribuindo assim para a existência de uma medida de avaliação da auto-eficácia geral no panorama nacional.

## Referências

- Baessler, J., & Schwarzer, R. (1996). Evaluación de la autoeficacia: Adaptación española de la escala de autoeficacia general. *Ansiedad y Estrés*, 2(1), 1-8.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.

- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bentler, P. M. (2005). *EQS 6.1: Structural equations program manual*. Encino, CA: Multivariate Software Inc.
- Bzuneck, J. A. (1996). Crenças de auto-eficácia de professoras do 1º grau e sua relação com outras variáveis de predição e de contexto. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 48(4), 57-89.
- Bzuneck, J. A., & Guimarães, S. (2003). Crenças de eficácia de professores: Validação da escala de Woolfolk e Hoy. *Revista Psico-USF*, 8(2), 137-143.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Borgogni, L., & Steca, P. (2003). Efficacy beliefs as determinants of teachers' job satisfaction. *Journal of Educational Psychology*, 95(4), 821-832.
- Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2001). Validation of a new General Self-Efficacy Scale. *Organizational Research Methods*, 4(1), 62-83.
- Denham, C., & Michael, J. (1981). Teacher sense of efficacy: a definition of the construct and a model for further research. *Educational Research Quarterly*, 5(1), 39-61.
- García, M., Llorens, S., Salanova, M., & Cifre, E. (2004). Antecedentes afectivos de la autoeficacia entre profesores: Diferencias individuales. In M. Salanova, R. Grau, I. M. Martínez, E. Cifre, S. Llorens & M. Garcia-Renedo (Eds.), *Nuevos horizontes en la investigación sobre la autoeficacia* (pp. 244-255). Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Gardner, D. G., & Pierce, J. L. (1998). Self-esteem and self-efficacy within the organizational context. *Group and Organization Management*, 23, 48-70.
- Judge, T. A., Erez, A., & Bono, J. E. (1998). The power of being positive: The relation between positive self-concept and job performance. *Human Performance*, 11, 167-187.
- Judge, T. A., Locke, E. A., & Durham, C. C. (1997). The dispositional causes of job satisfaction: A core evaluations approach. *Research in Organizational Behavior*, 19, 151-188.
- Luszczynska, A., Gutiérrez-Doña, B., & Schwarzer, R. (2005). General self-efficacy in various domains of human functioning: Evidence from five countries. *International Journal of Psychology*, 40(2), 80-89.
- Luszczynska, A., Scholz, U., & Schwarzer, R. (2005). The general self-efficacy scale: Multicultural validation studies. *The Journal of Psychology*, 139(5), 439-457.
- Ribeiro, J. (1995). Adaptação de uma escala de avaliação de autoeficácia geral. In L. Almeida & I. Ribeiro (Eds.), *Avaliação psicológica: Formas e contextos* (pp. 163-176). Braga: APPORT.
- Rimm, H., & Jerusalem, M. (1999). Adaptation and validation of an Estonian version of the General Self-Efficacy Scale (ESES). *Anxiety, Stress, and Coping*, 12(3), 329-345.
- Salanova, M., Grau, R. M., & Martínez, I. M. (2006). Job demands and coping behaviour: The moderating role of professional self-efficacy. *Psychology in Spain*, 10(1), 1-7.
- Scherbaum, C. A., Cohen-Charash, Y., & Kern, M. J. (2006). Measuring general self-efficacy: A comparison of three measures using item response theory. *Educational and Psychological Measurement*, 66(6), 1047-1063.
- Scholz, U., Doña, B. G., Sud, S., & Schwarzer, R. (2002). Is general self-efficacy a universal construct? Psychometric findings from 25 countries. *European Journal of Psychological Assessment*, 18(3), 242-251.
- Schwarzer, R. (Ed.). (1992). *Self-efficacy: Thought control of action*. Washington, DC: Hemisphere.

- Schwarzer, R., & Born, A. (1997). Optimistic self-beliefs: Assessment of general perceived self-efficacy in thirteen cultures. *World Psychology*, 3(1-2), 177-190.
- Schwarzer, R., & Hallum, S. (2008). Perceived teacher self-efficacy as a predictor of job stress and burnout: mediation analyses. *Applied Psychology*, 57, 152-171.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). Generalized Self-Efficacy Scale. In J. Weinman, S. Wright & M. Johnston (Eds.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35-37). Windsor: NFER-NELSON.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (Eds.). (1999). *Scales for the assessment of teacher and student characteristics*. Berlin, Germany: Freie Universität Berlin.
- Schwarzer, R., & Schmitz, G. (2004). Perceived self-efficacy as a resource factor in teachers. In M. Salanova, R. Grau, I. M. Martínez, E. Cifre, S. Llorens & M. Garcia-Renedo (Eds.), *Nuevos horizontes en la investigación sobre la autoeficacia* (pp. 229-236). Castelló de la Plana: Publicacions de la Universitat Jaume I.
- Schwarzer, R., Jerusalem, M., & Romek, V. (1996). Russian version of the General Self-Efficacy Scale. *Foreign Psychology*, 7, 71-77.
- Schwarzer, R., Bäßler, J., Kwiatek, P., Schröder, K. E. E., & Zhang, J. X. (1997). The assessment of optimistic self-beliefs: Comparison of the German, Spanish, and Chinese versions of the General Self-Efficacy scale. *Applied Psychology*, 46(1), 69-88.
- Schwarzer, R., Born, A., Iwawaki, S., Lee, Y.-M., Saito, E., & Yue, X. (1997). The assessment of optimistic self-beliefs: Comparison of the Chinese, Indonesian, Japanese and Korean versions of the General Self-Efficacy Scale. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, 40(1), 1-13.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The Self-Efficacy Scale: Construction and validation. *Psychological Reports*, 51(2), 663-671.
- Skinner, E. A., Chapman, M., & Baltes, P. B. (1988). Control, means-ends, and agency beliefs: A new conceptualization and its measurement during childhood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(1), 117-133.
- Zhang, J. X., & Schwarzer, R. (1995). Measuring optimistic self-beliefs: A Chinese adaptation of the General Self-Efficacy Scale. *Psychologia: An International Journal of Psychology in the Orient*, 38(3), 174-181.