

# Propriedades psicométricas da versão portuguesa do *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI<sub>p</sub>) em contextos de actividade física e desportiva

ANTÓNIO MANUEL FONSECA (\*)  
ANTÓNIO DE PAULA BRITO (\*\*)

## 1. INTRODUÇÃO

De um modo geral, a motivação intrínseca dos indivíduos tem sido tipicamente avaliada a partir da observação da persistência dos seus comportamentos em actividades de livre escolha realizadas após a remoção de constrangimentos ou prémios a elas associados (ver Deci & Ryan, 1980; Ryan, Koestner & Deci, 1991).

No entanto, aquela não é a única forma utilizada para avaliar a motivação intrínseca dos indivíduos relativamente a uma determinada actividade, já que, em muitos dos estudos realizados, essa avaliação tem sido processada a partir do recurso a questionários nos quais os indivíduos indicam as suas sensações, fundamentalmente, de prazer, interesse e de competência associadas às tarefas em questão.

Uma das razões porque os investigadores optaram pela utilização de questionários, em substituição ou em complementaridade de metodologias de observação comportamental pode ser identificada nas palavras de Halliwell (1980, p. 400):

*«a evidência empírica nos estudos da motivação intrínseca decorre de medidas comportamentais (e.g., persistência, selecção de tarefas) enquanto a teoria apenas se concentra na actividade cognitiva. Existe assim uma óbvia separação entre a teoria e a investigação e nós devemos colocar a questão, “Pode inferir-se que uma medida comportamental da motivação intrínseca é completamente controlada por, ou reflecte, os hipotetizados acontecimentos cognitivos?”».*

Halliwell (1980), para além de manifestar a sua preocupação relativamente àquela discrepância entre a teoria e a prática, sugeriu igualmente que *«na tentativa de resolver esta questão, os investigadores devem suplementar os ín-*

---

(\*) FCDEF, Universidade do Porto.

(\*\*) FMH, Universidade Técnica de Lisboa.

*lices comportamentais com instrumentos de auto-avaliação que poderão providenciar informação atribucional e atitudinal válida»* (p. 400), tendo, apesar disso, reconhecido a dificuldade de tal procedimento ao destacar que «*infelizmente, qualquer um que tenha conduzido investigação nesta área pode rapidamente atestar que tal recomendação é muito mais fácil de dizer do que fazer*» (p. 401).

Segundo Morris e Choi (1993), o questionário mais utilizado pelos investigadores para avaliar a motivação intrínseca dos indivíduos em relação a uma determinada actividade é o *Intrinsic Motivation Inventory* (IMI), desenvolvido inicialmente por Ryan (1982) e posteriormente aperfeiçoado, entre outros, por McAuley e colaboradores (McAuley, Duncan & Tammen, 1989; McAuley, Wraith & Duncan, 1991).

Curiosamente, a atribuição da paternidade do IMI a Ryan não parece ser consensual ao nível da literatura, já que, apesar de os próprios McAuley e colaboradores (1989, p. 49) terem referido claramente que o IMI foi desenvolvido no início da década de 80 por Ryan: «*recentemente, Ryan (1982) e seus colegas do Rochester Motivation Research Group (Plant & Ryan, 1985; Ryan, Mims, & Koestner, 1983) desenvolveram uma medida multidimensional da experiência dos sujeitos relativamente a tarefas experimentais, o Intrinsic Motivation Inventory (IMI)*», Markland e Hardy (1997, p. 21) salientaram que «*as origens do IMI estão em certa medida envoltas num mistério. A verdadeira história começa com dois relatórios de McAuley e colaboradores: McAuley et al. (1989) e McAuley et al. (1991)*».

De facto, entre o instrumento inicialmente proposto por Ryan (1982) e o actual IMI, são perceptíveis muitas diferenças, a maior parte delas decorrente dos trabalhos realizados por McAuley e colaboradores (1989; 1991).

O IMI é um instrumento que permite avaliar a intensidade da motivação intrínseca dos indivíduos relativamente a uma qualquer actividade. Efectivamente, o modo como os itens são formulados permite que os investigadores, no sentido de o tornarem mais específico ao contexto estudado, substituam o termo mais genérico de «*actividade praticada*» pela designação da actividade efectivamente praticada pelos indivíduos inquiri-

dos (e.g., basquetebol, ginástica, futebol, aulas de Educação Física).

No que se reporta mais especificamente à investigação desenvolvida em contextos de actividade física e desportiva, o IMI tem sido extensamente utilizado (e.g., Biddle, Goudas & Fox, 1994; Goudas, Biddle & Fox, 1994; Hanrahan, 1993; Mitchell, 1996; Whitehead & Corbin, 1991) não só devido à particular importância do que se propõe medir (i.e., a motivação intrínseca) mas também à evidência da sua fiabilidade e validade de constructo (McAuley et al., 1989; 1991).

Para além disso, a particularidade de as suas propriedades psicométricas globais se manterem estáveis independentemente da redução do número de itens por subescala (eliminando os redundantes) ou da utilização de apenas algumas das suas subescalas (McAuley et al., 1989) tem sido igualmente sublinhada (e.g., Morris & Choi, 1993) como uma das razões para a sua popularidade.

Na realidade, o IMI é constituído por quatro subescalas: Prazer/Interesse, Competência, Esforço/Importância e Pressão/Tensão; enquanto as três primeiras se referem a facetas positivas da motivação intrínseca a última reflecte uma faceta negativa. Contudo, e apesar de tal não ter sido inicialmente proposto, os resultados do trabalho desenvolvido por McAuley e colaboradores sugeriram a existência de um factor de segunda ordem constituído pelos quatro factores anteriormente referidos, permitindo por isso considerar o valor total das respostas ao questionário como um indicador da motivação intrínseca global dos indivíduos.

Recentemente, Markland e Hardy (1997) afirmaram que os estudos desenvolvidos até ao momento não forneceram ainda evidências conclusivas no sentido da validade do modelo que lhe está subjacente, por sua vez divergente da teoria da avaliação cognitiva, a partir do qual foi desenvolvido. Foi, por exemplo, salientada por aqueles autores a necessidade da inclusão de uma subescala relacionada com o *locus* da causalidade percebida; para eles, só assim o IMI se constituiria efectivamente como um instrumento de avaliação da motivação intrínseca dos indivíduos, porquanto na sua versão actual, não obstante permitir avaliar a intensidade da motivação, não se torna possível a determinação da

orientação motivacional (i.e., extrínseca ou intrínseca) dos indivíduos.

De recordar que McAuley e colaboradores (1991), na versão do IMI que desenvolveram para o contexto da ginástica aeróbica, incluíram uma quinta subescala relativa à dimensão da escolha percebida, que, tal como sublinharam Markland e Hardy (1997), parece reflectir o constructo do *locus* da causalidade percebida, decorrente da teoria da avaliação cognitiva. No entanto, os valores da fiabilidade desta subescala foram reduzidos, com a relação entre os valores relativos à escolha percebida e à motivação intrínseca global a ser fundamentalmente explicada com base num único item.

Reconhecendo a importância do constructo da motivação intrínseca ao nível dos sentimentos e comportamentos dos indivíduos relativamente a uma determinada actividade, e a utilidade em dispor de instrumentos válidos e fiáveis para a sua avaliação, decidimos proceder à tradução e adaptação transcultural do IMI para a realidade nacional, baseando-nos para o efeito nas sugestões de Vallerand (1989) para a realização deste tipo de processos.

Assim, numa primeira fase, o IMI foi traduzido para a língua portuguesa por dois especialistas bilingues, tendo a tradução sido, posteriormente, sujeita à apreciação de um júri, constituído por psicólogos, treinadores e tradutores. Concluída esta fase, foram desenvolvidas diversas entrevistas com atletas dos dois sexos, praticantes de diversos desportos e com idades variadas, no sentido de aferir da compreensibilidade e uniformidade intercontextual do instrumento. Como não foram identificadas quaisquer dificuldades por parte dos inquiridos na resposta aos diversos itens do instrumento, considerámos criada a versão portuguesa do IMI, por nós designada de Inventário de Motivação Intrínseca (IMI: Fonseca, 1995).

Faltava, todavia, desenvolver uma investigação profunda às propriedades psicométricas do IMIp, designadamente no que concerne à sua fiabilidade e validade para avaliar os índices de motivação intrínseca de indivíduos envolvidos em contextos de actividade física ou desportiva no nosso País. Daí a principal razão para a realização do estudo que se apresenta em seguida.

De referir ainda que, atendendo a que existem na literatura internacional versões do IMI com

diferente número total de itens (ver McAuley et al., 1989), a versão que deu origem ao IMIp foi a constituída por 18 itens, distribuídos por quatro subescalas (Prazer/Interesse: 5 itens, e.g., «*gosto bastante da [actividade praticada]*»; Competência: 4 itens, «*sou bastante bom na [actividade praticada]*»; Esforço/Importância: 5 itens, «*empenho-me bastante na [actividade praticada]*»; e Tensão/Pressão: 4 itens, «*sinto-me pressionado enquanto faço a [actividade praticada]*»), e respondidos numa escala de tipo Likert de 5 pontos (de 1=discordo totalmente a 5=concordo totalmente).

## 2. METODOLOGIA

### 2.1. Análise exploratória

#### 2.1.1. Amostra e procedimentos

A amostra foi constituída por 738 praticantes de diversas actividades físicas ou desportivas (andebol, atletismo, basquetebol, futebol, ginásticas de academia, hóquei em patins, natação, polo aquático), de ambos os sexos (323 do sexo feminino e 415 do sexo masculino), com idades compreendidas entre os 12 e os 29 anos (média de  $16.00 \pm 3.66$  anos). Os indivíduos responderam, sem terem revelado quaisquer dificuldades, à versão portuguesa do IMI, antes ou depois de um dos seus treinos ou aulas.

#### 2.1.2. Resultados

A análise descritiva dos valores das respostas dos inquiridos (ver Quadro 1) revelou que eles utilizaram, no seu conjunto, para cada um dos diferentes itens, as cinco possibilidades existentes, tendo as respectivas médias variado entre 2.54 e 4.59 (de destacar que, atendendo à sua formulação semântica, os valores indicados pelos inquiridos como respostas aos itens 4, 8, 14, 15, 16 e 17 foram previamente invertidos; isto é, o 5 foi substituído pelo 1, o 4 pelo 2, o 2 pelo 4, e o 1 pelo 5, mantendo-se o 3 como 3). Adicionalmente, verificámos ainda que as respostas dos indivíduos (à excepção das relativas ao item 8) se distribuíram de uma forma normal univariada.

QUADRO 1  
*Estatística descritiva das respostas ao IMIp*

Item	Mín.-Máx.	Média	desvio padrão	Assimetria	Achatamento
IMIp.01	1-5	4.59	0.78	-1.83	2.08
IMIp.02	1-5	3.78	1.05	-0.84	0.29
IMIp.03	1-5	3.28	1.02	-0.22	0.06
IMIp.04	1-5	3.60	1.17	-0.42	-0.69
IMIp.05	1-5	4.45	0.81	-1.49	1.85
IMIp.06	1-5	4.50	0.78	-1.64	2.02
IMIp.07	1-5	3.63	0.97	-0.56	0.05
IMIp.08	1-5	2.54	1.15	7.17	14.87
IMIp.09	1-5	4.19	0.95	-1.15	1.08
IMIp.10	1-5	4.10	0.86	-0.95	1.02
IMIp.11	1-5	3.27	0.95	-0.13	0.06
IMIp.12	1-5	3.95	0.96	-0.65	-0.14
IMIp.13	1-5	3.76	1.05	-0.67	-0.00
IMIp.14	1-5	4.29	1.13	-1.63	1.68
IMIp.15	1-5	3.92	1.08	-0.69	-0.26
IMIp.16	1-5	3.90	1.12	-0.70	-0.37
IMIp.17	1-5	4.16	1.02	-1.25	0.98
IMIp.18	1-5	3.13	1.10	-0.16	-0.42

QUADRO 2  
*Resultados da AFE (rotação varimax) ao IMIp*

Item	Prazer/Interesse	Competência	Esforço/Importância	Pressão/Tensão
IMIp.01	.64		.37	
IMIp.05	.69			
IMIp.09	.69			
IMIp.13	.62			
IMIp.03		.81		
IMIp.07		.71		
IMIp.11		.86		
IMIp.15		.37	.42	.44
IMIp.18	.41	.15	-.45	
IMIp.02			.57	
IMIp.06	.71		.23	
IMIp.10	.50		.46	
IMIp.14			.53	.44
IMIp.17			.62	
IMIp.04				.70
IMIp.08	-.44			.41
IMIp.12	.41	.44		.39
IMIp.16				.69
Valor próprio	5.25	1.83	1.43	1.22
% variância	29.2	10.2	8.0	6.8

QUADRO 3  
Matriz de correlação entre os factores do IMIp

Factor	P/I	Cp	E/I	P/T
Prazer/Interesse (P/I)	1.00			
Competência (Cp)	.42	1.00		
Esforço/Importância (E/I)	.67	.45	1.00	
Pressão/Tensão (P/T)	.26	.23	.22	1.00

A AFE com rotação *varimax* – que produziu uma solução bastante semelhante à rotação *oblimin* – permitiu identificar quatro factores com valores próprios superiores a 1.0, responsáveis, no seu conjunto, por 54% da variância das respostas dos indivíduos (ver Quadro 2). Os factores identificados são praticamente idênticos aos propostos pelos autores do IMI, tendo sido por isso mantidas as designações de Prazer/Interesse, Competência, Esforço/Importância, e Pressão/Tensão.

Apesar de a maioria dos itens ter saturado de forma elevada apenas no factor respectivo, foi evidente a existência de alguns *cross-loadings*. Por exemplo, os itens 12 e 15 para além de apresentarem valores ligeiramente inferiores a 0.40 no factor a que era suposto pertencerem (0.39 no Pressão/Tensão e 0.37 no Competência, respectivamente) apresentaram valores superiores a 0.40 noutros dois factores (Prazer/Interesse e Competência, e Esforço/Importância e Pressão/Tensão, respectivamente). Do mesmo modo, também os itens 8, 10 e 14 para além de saturarem no factor respectivo apresentaram igualmente um valor de saturação superior a 0.40 num outro factor (respectivamente, -0.44 e 0.50 no Prazer/Interesse, e 0.44 no Pressão/Tensão).

Por outro lado, foi ainda evidente que dois dos itens apresentaram um valor de saturação reduzido no factor em que era suposto saturarem mas relativamente elevado noutros factores. Ou seja, enquanto o item 6 saturou 0.23 no factor Esforço/Importância (factor original) e 0.71 no factor Prazer/Interesse, o item 18 saturou 0.15 no factor Competência (factor original), 0.41 no factor Prazer/Interesse e -0.45 no factor Esforço/Importância.

Uma análise à matriz de correlação inter-

factorial (ver Quadro 3) evidenciou que enquanto os factores Prazer/Interesse, Competência e Esforço/Importância se correlacionaram positivamente entre si, ainda que com uma magnitude não muito elevada (variou entre 0.42 e 0.67), o mesmo não se passou relativamente ao factor Pressão/Tensão com o qual mantiveram correlações de magnitude inferior a 0.30.

No Quadro 4 apresentam-se os valores relativos à consistência interna dos itens que constituem as quatro subescalas do IMIp. Relativamente aos valores de alfa de Cronbach verificámos que enquanto para as subescalas Prazer/Interesse e Esforço/Importância os valores não seriam mais elevados caso eliminássemos qualquer um dos seus itens, para as da Competência e da Pressão/Tensão poderiam ser aumentados caso eliminássemos um dos seus itens: respectivamente, o item 18 e o item 8. Quanto às correlações item-factor, verificámos que, apesar de a maior parte delas ter sido superior a 0.40, no caso dos itens 2, 4, 14, 15 e 16 se situaram entre os 0.30 e 0.38, e no caso dos itens 8, 12 e 18, foram inferiores a 0.20.

Atendendo à sugestão de McAuley e colaboradores (1989), no que se refere à possibilidade conferida pelo IMI de determinar um valor único relativo à motivação intrínseca dos indivíduos (considerando o valor médio das respostas aos diferentes itens) decidimos verificar igualmente a consistência interna dos itens do IMIp no seu conjunto (ver Quadro 5).

A análise dos resultados revelou que o valor de 0.78 do alfa de Cronbach calculado para a globalidade dos itens do instrumento apenas poderia ser aumentado a partir da eliminação dos itens 8 (passaria a ser de 0.83) ou 18 (passaria a ser de 0.79). Em relação à magnitude das corre-

QUADRO 4  
*Consistência interna dos itens das quatro dimensões do IMIp*

Factor/Item	Correlação item-factor	$\alpha$ eliminando item
Prazer/Interesse		.75
IMIp.01	.59	.64
IMIp.05	.55	.66
IMIp.09	.56	.65
IMIp.13	.43	.74
Competência		.70
IMIp.03	.63	.53
IMIp.07	.44	.62
IMIp.11	.66	.52
IMIp.15	.34	.67
IMIp.18	.17	.74
Esforço/Importância		.70
IMIp.02	.34	.66
IMIp.06	.42	.63
IMIp.10	.56	.57
IMIp.14	.38	.64
IMIp.17	.47	.60
Pressão/Tensão		.36
IMIp.04	.30	.18
IMIp.08	.07	.50
IMIp.12	.16	.33
IMIp.16	.31	.18

QUADRO 5  
*Consistência interna dos itens do IMIp no seu conjunto*

Item	Correlação item-factor	$\alpha$ eliminando item
IMIp.01	.64	.76
IMIp.02	.26	.78
IMIp.03	.51	.76
IMIp.04	.22	.78
IMIp.05	.48	.77
IMIp.06	.50	.76
IMIp.07	.35	.77
IMIp.08	-.21	.83
IMIp.09	.52	.76
IMIp.10	.59	.76
IMIp.11	.47	.76
IMIp.12	.49	.76
IMIp.13	.44	.77
IMIp.14	.44	.77
IMIp.15	.53	.76
IMIp.16	.34	.77
IMIp.17	.44	.75
IMIp.18	.14	.79

lações item-total, verificámos que enquanto na maior parte dos casos foi igual ou superior a 0.44 – tendo noutros dois casos (i.e., itens 7 e 16) atingido os 0.35 e os 0.34 – em três casos (i.e., itens 2, 4 e 18) esteve compreendida entre 0.14 e 0.26. Por outro lado, no caso do item 8, a correlação não só apresentou uma magnitude reduzida como foi inclusivamente negativa (-0.21).

## 2.2. *Análise confirmatória*

### 2.2.1. Amostra e procedimentos

Participaram neste estudo 1780 praticantes de diversas actividades físicas ou desportivas (andebol, atletismo, basquetebol, futebol, ginásticas de academia, natação, voleibol), de ambos os sexos (874 do sexo feminino e 906 do sexo masculino), com idades compreendidas entre os 13 e os 29 anos (média de  $15.80 \pm 3.85$  anos). Os indivíduos responderam, sem terem revelado quaisquer dificuldades, à versão portuguesa do IMI, antes ou depois de um dos seus treinos ou aulas.

### 2.2.2. Resultados

Considerando conjuntamente as sugestões de McAuley e colaboradores (1989) – relativamente à possibilidade de o IMI permitir obter, para além de valores correspondentes a cada uma das suas quatro dimensões, um valor global da motivação intrínseca dos indivíduos – e os resultados da AFE anteriormente apresentada – que, não obstante não terem permitido determinar com confiança qual seria a melhor daquelas duas soluções, ou mesmo sugerido uma qualquer outra solução, revelaram o carácter problemático do item 8 – decidimos submeter à AFC quatro modelos de medida do IMIp distintos:

- i) um modelo  $M^4_{18}$  (ver Figura 1) constituído pelos 18 itens distribuídos, de acordo com as sugestões dos autores da versão original do IMI, pelos quatro factores propostos (Prazer/Interesse: itens 1, 5, 9, e 13; Competência: itens 3, 7, 11, 15, e 18; Esforço/Importância: itens 2, 6, 10, 14, e 17; e Pressão/Tensão: itens 4, 8, 12 e 16);
- ii) um modelo  $M^4_{17}$  (ver Figura 2) constituído

por 17 itens (excluindo o item 8) distribuídos do mesmo modo pelos mesmos quatro factores;

- iii) um modelo  $M^1_{18}$  (ver Figura 3) constituído pelos 18 itens congregados num único factor;

- iv) um modelo  $M^1_{17}$  (ver Figura 4) constituído por 17 itens (excluindo o item 8) também congregados num único factor.

Ao analisarmos os resultados das AFC aos modelos de medida constituídos pelos 18 itens, deparámos com a existência de problemas tanto ao nível do seu ajustamento global –  $M^1_{18}$ :  $\chi^2_{(135)}=3613$ ,  $p<.001$ ; GFI=.79; AGFI=.73; RMSR=.095;  $M^4_{18}$ :  $\chi^2_{(129)}=2048.26$ ,  $p<.001$ ; GFI=.87; AGFI=.82; RMSR=.087 – como local – tanto num caso como noutro, o item 8 apresentou valores de saturação reduzida e no sentido contrário ao postulado, bem como valores de  $t$  reduzidos e estatisticamente insignificantes.

Quanto aos modelos com 17 itens, foi possível verificar que não obstante tanto no caso do  $M^{117}$  ( $\chi^2_{(119)}=3415.17$ ,  $p<.001$ ; GFI=.79; AGFI=.73; RMSR=.095) como no do  $M^4_{17}$  ( $\chi^2_{(113)}=1716.83$ ,  $p<.001$ ; GFI=.88; AGFI=.84; RMSR=.075) os resultados da AFC tenham revelado a sua superioridade relativamente aos modelos equivalentes com 18 itens – se bem que no caso do modelo  $M^1_{17}$  as diferenças tenham sido mínimas relativamente ao modelo  $M^1_{18}$  – ainda assim pareceu ser possível proceder a algumas reespecificações.

As modificações introduzidas nas matrizes  $\Theta\delta$  de ambos os modelos de medida (ver Figura 5, para  $M^1_{17}$ , e Figura 6, para  $M^4_{17}$ ) traduziram-se numa melhoria da qualidade do seu ajustamento, porquanto tanto no caso do  $M^1_{17}$  ( $\chi^2_{(110)}=1400.01$ ,  $p<.001$ ; GFI=.91; AGFI=.88; RMSR=.069) como no do  $M^4_{17}$  ( $\chi^2_{(106)}=1079.85$ ,  $p<.001$ ; GFI=.93; AGFI=.90; RMSR=.059) foi visível a melhoria dos valores dos diferentes indicadores considerados.

A análise dos valores dos parâmetros individuais de ajustamento dos modelos, evidenciou que no caso do  $M^1_{17}$  (ver Quadro 6) quase todos os itens apresentaram um valor de saturação aproximadamente igual ou superior a 0.40 e um valor  $t$  elevado e estatisticamente significativo: as principais excepções foram constituídas pelos

FIGURA 1  
Modelo de medida  $M^4_{18}$  do IMIp

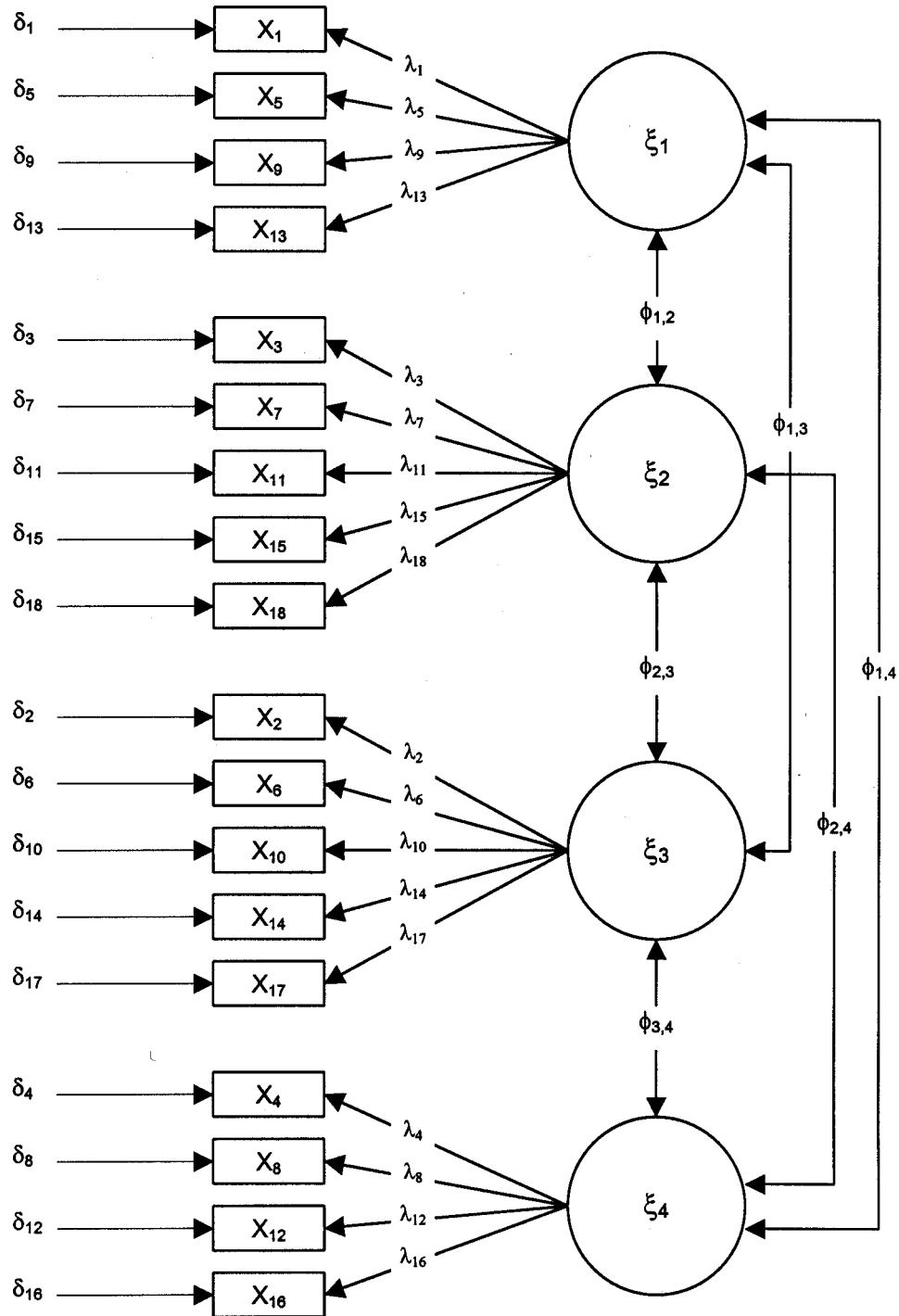




FIGURA 2  
Modelo de medida  $M^4_{17}$  do IMIp

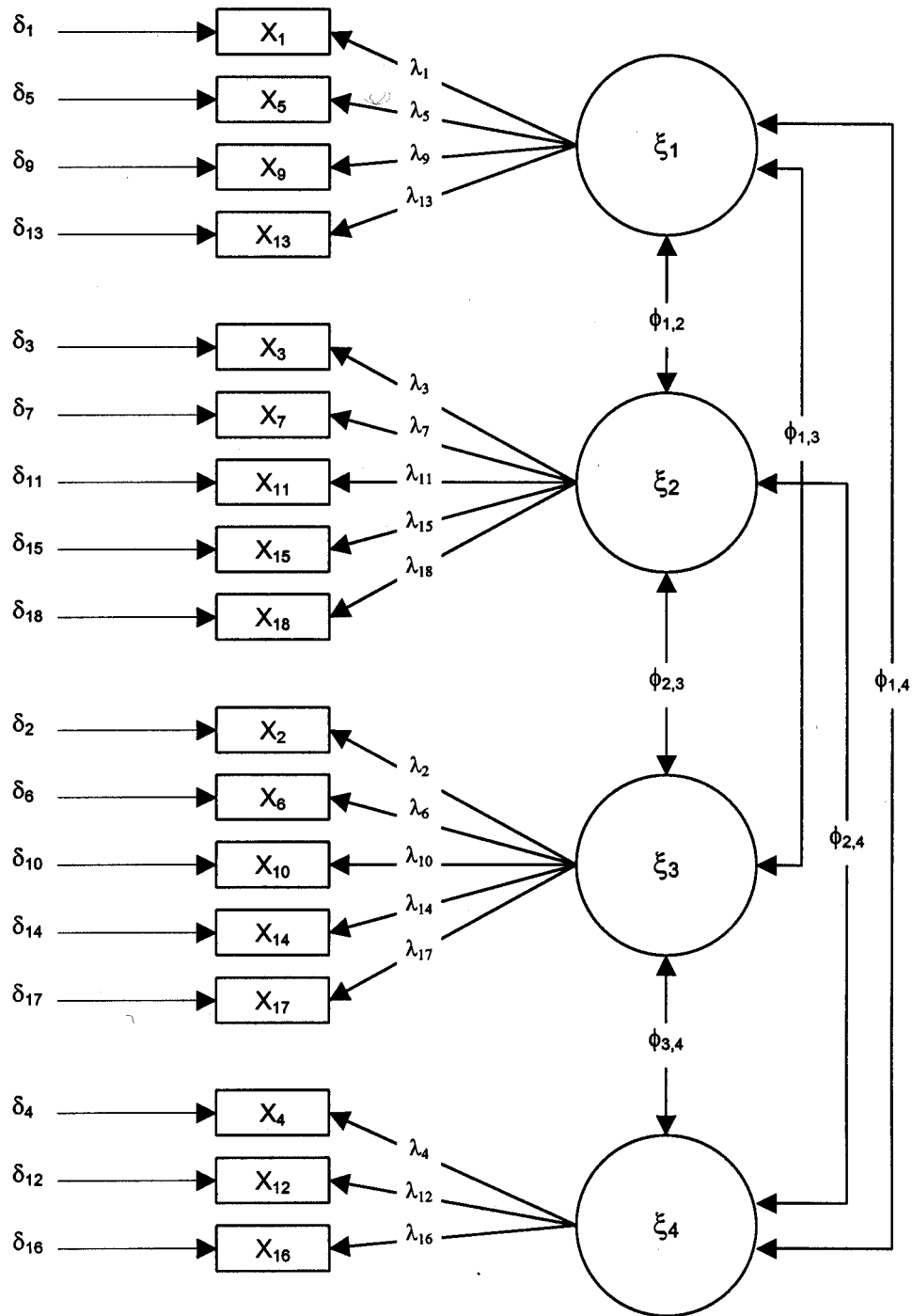


FIGURA 3  
Modelo de medida  $M^1_{18}$  do IMIp

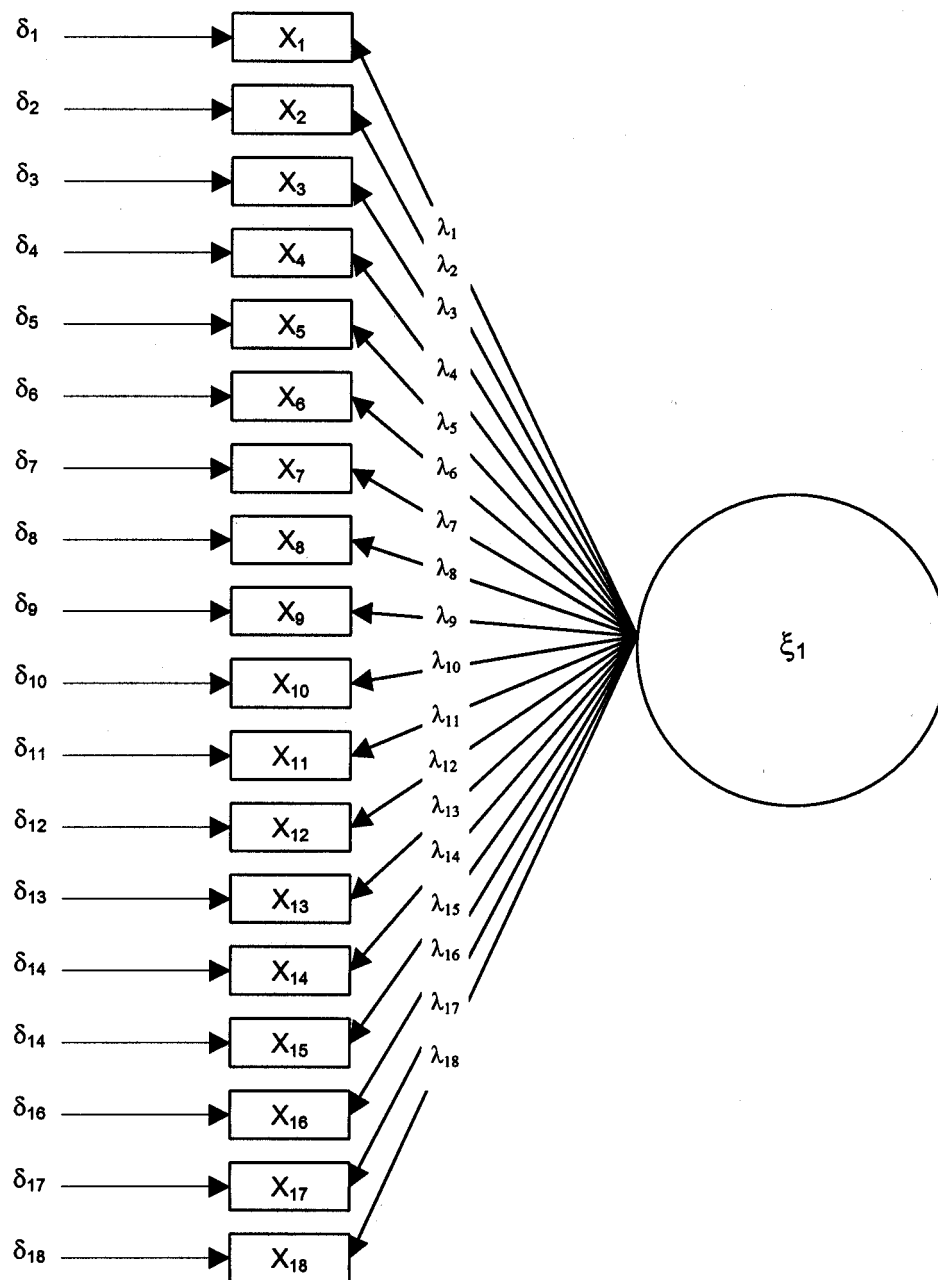


FIGURA 4  
Modelo de medida  $M^1_{17}$  do IMIp

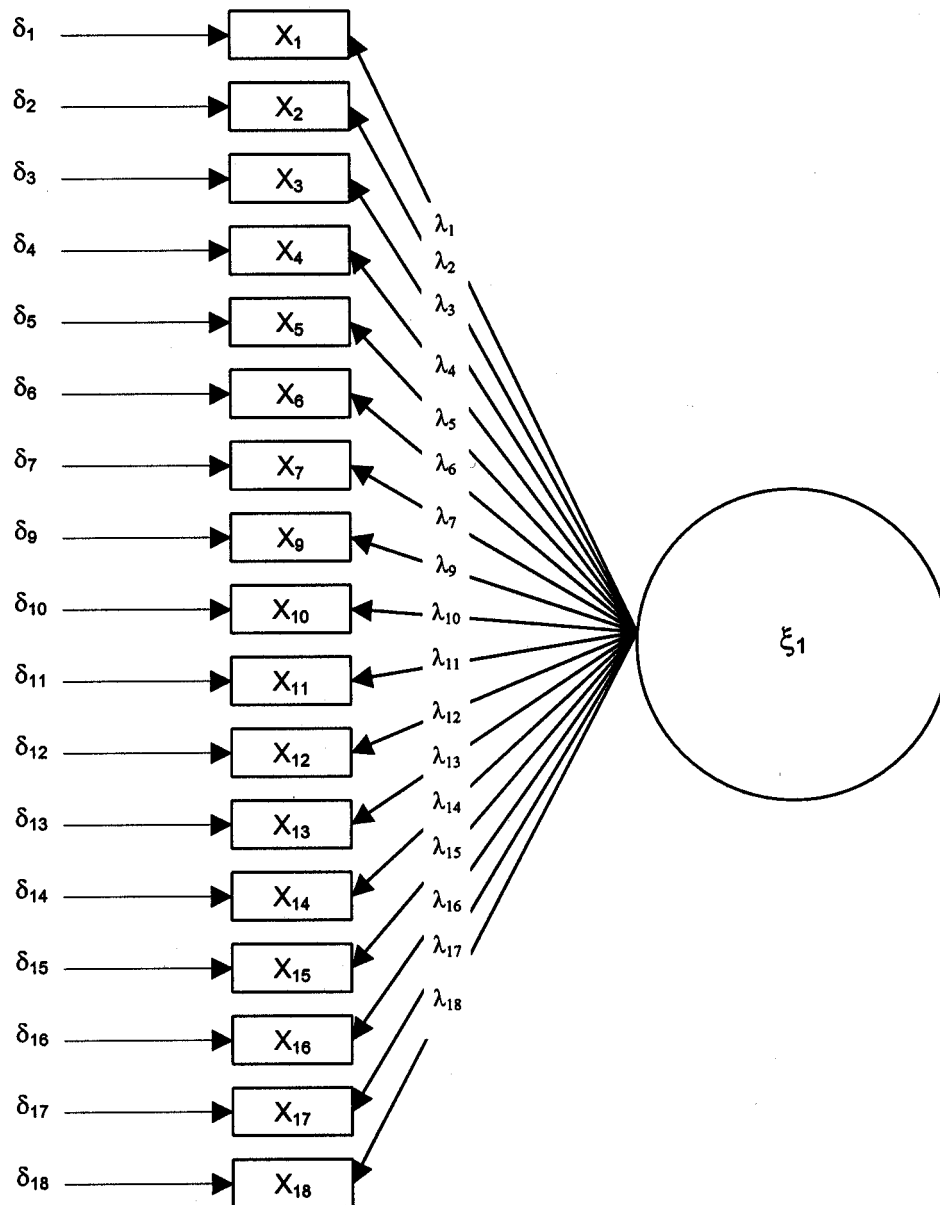


FIGURA 5  
Modelo de medida  $M^1_{17}$  do IMIp reespecificado

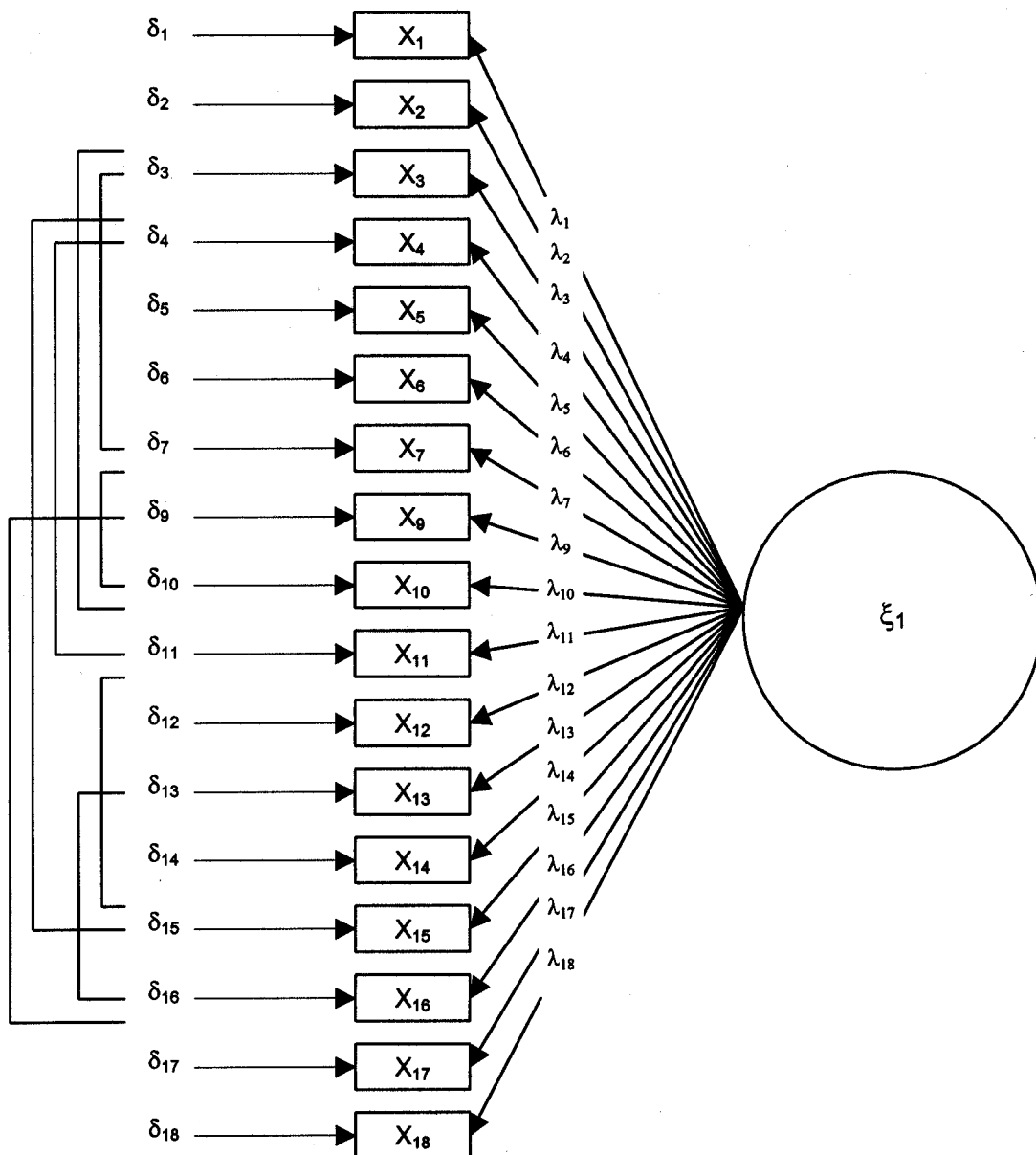
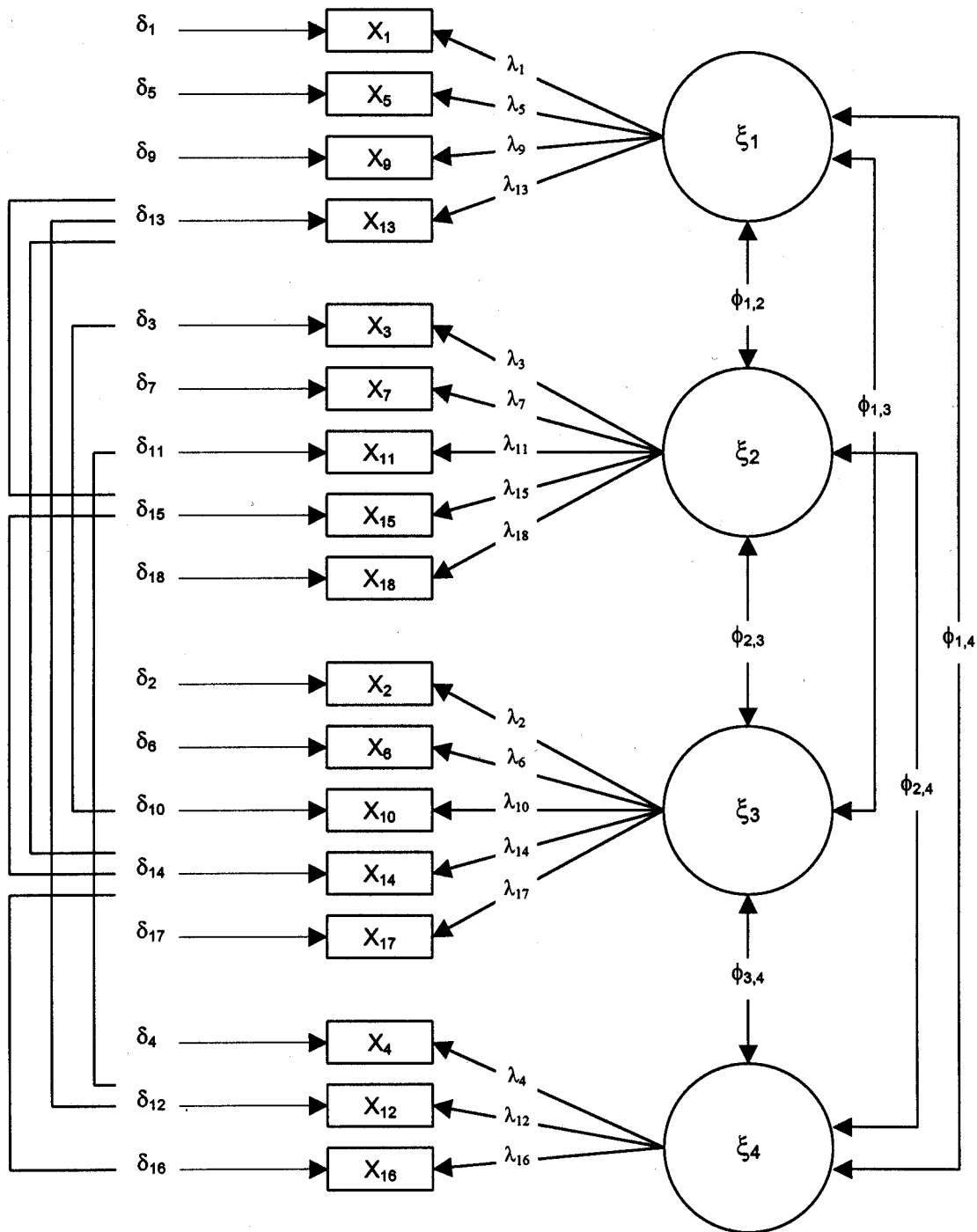


FIGURA 6  
Modelo de medida  $M^4_{17}$  do IMIp reespecificado



QUADRO 6

Indicadores do ajustamento dos parâmetros individuais do modelo  $M^1_{17}$  do IMIp, seus valores  $t$  e  $p$ 

Item	Motivação Intrínseca	valor $t$	$p$
IMIp.01	.75	34.39	<.001
IMIp.02	.35	13.94	<.001
IMIp.03	.47	19.27	<.001
IMIp.04	.11	4.27	<.001
IMIp.05	.56	23.51	<.001
IMIp.06	.60	25.76	<.001
IMIp.07	.38	15.09	<.001
IMIp.09	.66	28.87	<.001
IMIp.10	.63	27.05	<.001
IMIp.11	.42	17.13	<.001
IMIp.12	.39	15.86	<.001
IMIp.13	.52	21.86	<.001
IMIp.14	.37	14.86	<.001
IMIp.15	.40	15.95	<.001
IMIp.16	.17	6.73	<.001
IMIp.17	.38	15.08	<.001
IMIp.18	.22	8.66	<.001

QUADRO 7

Indicadores do ajustamento dos parâmetros individuais do modelo  $M^4_{17}$  do IMIp, seus valores  $t$  e  $p$ 

Item	P/I	Cp	E/I	P/T	valor $t$	$p$
IMIp.01	.77				34.29	<.001
IMIp.02			.41		15.85	<.001
IMIp.03		.72			28.10	<.001
IMIp.04				.44	15.58	<.001
IMIp.05	.59				24.57	<.001
IMIp.06			.61		25.10	<.001
IMIp.07		.62			24.85	<.001
IMIp.09	.69				29.70	<.001
IMIp.10			.74		31.48	<.001
IMIp.11		.75			29.35	<.001
IMIp.12				.75	23.62	<.001
IMIp.13	.51				12.61	<.001
IMIp.14			.34		14.86	<.001
IMIp.15		.52			20.78	<.001
IMIp.16				.48	17.48	<.001
IMIp.17			.48		19.71	<.001
IMIp.18		.33			12.40	<.001

itens 4, 16 e 18, cujos valores de saturação e de  $t$  foram mais reduzidos.

Quanto ao  $M^4_{17}$  (ver Quadro 7) foi evidente que todos os itens saturaram de forma positiva com um valor superior a 0.40 (exceptuando os itens 14 e 18) no factor respectivo e que o seu valor  $t$  foi elevado e estatisticamente significativo.

### 3. DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

De um modo geral, os resultados da AFE reflectiram a existência de uma certa equivalência entre a versão original do IMI e a versão traduzida e adaptada por nós, já que os quatro factores identificados se assemelharam claramente aos quatro factores propostos por McAuley e colaboradores (1989), independentemente de termos deparado com alguns problemas, designadamente no que concerne ao facto de alguns itens do IMIp terem saturado em mais do que um factor.

Todavia, ainda que tenha sido proposto pelos seus autores como um instrumento multidimensional – constituído pelas dimensões Prazer/Interesse, Esforço/Importância, Competência e Pressão/Tensão – o IMI parece igualmente poder considerar-se como um instrumento unidimensional, com os quatro factores anteriormente referidos a congregarem-se num único factor designado de Motivação Intrínseca (ver McAuley et al., 1989).

Nesse sentido, o facto de alguns itens do IMIp terem saturado em mais de um factor não teria necessariamente que se constituir como um problema, fundamentalmente se o que se pretendesse obter com a sua utilização consistisse num valor único de motivação intrínseca dos indivíduos relativamente a uma dada actividade. Ainda assim, este facto alertou-nos para a importância de clarificar o que é efectivamente possível determinar através das respostas dos indivíduos ao IMIp.

Ao analisarmos os valores relativos à consistência interna dos itens das quatro subescalas do IMIp, verificámos que eles não foram muito diferentes dos encontrados por McAuley e colaboradores (1989) para a versão original do instrumento. Com efeito, independentemente de os valores calculados por aqueles autores terem sido

superiores aos do presente estudo, tanto num caso como noutro foram encontrados valores iguais ou superiores ao valor mínimo de 0.70 para as subescalas Prazer/Interesse (0.75 no nosso estudo, e 0.78 no estudo de McAuley et al., 1989), Competência (0.70 e 0.80) e Esforço/Importância (0.70 e 0.84) mas não para a subescala Pressão/Tensão (0.36 e 0.68). Do mesmo modo, em ambos os estudos, o valor de alfa de Cronbach calculado para a globalidade do instrumento foi superior aos valores calculados para as diferentes subescalas (0.78 no nosso estudo, e 0.85 no estudo de McAuley et al., 1989).

Pareceu, portanto, evidenciar-se uma vez mais a necessidade de determinar claramente a verdadeira estrutura factorial do IMI. Aliás, importa realçar a este respeito que nem sempre o IMI tem sido utilizado na sua totalidade. Isto é, por vezes, os investigadores têm recorrido, ainda que nem sempre pelas mesmas razões, apenas a algumas das subescalas que o constituem.

Goudas (1998), por exemplo, não recorreu à subescala da Competência devido ao facto de, paralelamente ao IMI, ter decidido utilizar igualmente um instrumento de avaliação da competência percebida dos indivíduos por ele estudados. Para além de indicar a razão anteriormente descrita como justificação para não utilizar aquela subescala no seu estudo, o autor manifestou ainda o seu desacordo relativamente à validade da inclusão de uma subescala de competência no IMI. Como fundamentação para a sua opinião, Goudas realçou que, apesar de McAuley e colaboradores (1989) terem colocado a competência a um mesmo nível conceptual dos outros indicadores de motivação intrínseca, Deci e Ryan (1985) a consideraram como um seu antecedente.

Ainda a propósito do estudo de Goudas (1998), de destacar que, a exemplo do verificado no presente estudo, os valores do alfa de Cronbach para as três subescalas utilizadas também não foram muito elevados, tendo variado entre os 0.64 e os 0.71 (0.68 para o Prazer/Interesse; 0.71 para o Esforço/Importância e 0.64 para a Pressão/Tensão).

Também noutros estudos, Goudas e Biddle (1994; Goudas et al., 1994) decidiram utilizar apenas três das quatro subescalas do IMI; nestes casos, porém, não foi excluída a Competência

mas sim a Pressão/Tensão, devido à sua reduzida fiabilidade (alfa de Cronbach inferior a 0.60).

De sublinhar que Goudas e Biddle (1994) encontraram valores de alfa relativamente elevados para cada uma das 3 subescalas que utilizaram (Prazer/Interesse: 0.82; Competência: 0.83; Esforço/Importância: 0.76, posteriormente aumentado para 0.82, após remoção de um dos seus itens), bem como para o instrumento no seu conjunto (0.88).

Uma reduzida consistência da subescala da Pressão/Tensão foi igualmente encontrada por Morris e Choi (1993), quando procuraram desenvolver uma versão adaptada do IMI para utilizar com crianças e jovens australianos, levando-os mesmo a decidir excluir a versão final. Para além da reduzida consistência, que não conseguiram melhorar a partir da reformulação semântica dos seus itens, Morris e Choi (1993) salientaram ainda, como razão para a sua decisão de a excluir da versão final do seu instrumento, a sua escassa fundamentação teórica, no que concerne à sua relação com a definição de motivação intrínseca.

Noutros estudos ainda, provavelmente devido, ainda que parcialmente, às razões já aduzidas, o número de subescalas do IMI utilizadas foi inclusivamente mais reduzido: assim, recentemente, diversos autores (e.g., Biddle & Soos, 1997; Lintunen, Valkonen & Biddle, 1997; Papaioannou & Diggelidis, 1997) têm recorrido unicamente às subescalas do Prazer/Interesse e do Esforço/Importância para determinar a motivação intrínseca dos indivíduos envolvidos nos estudos por eles conduzidos.

Em decorrência do exposto anteriormente, e independentemente de termos salientado inicialmente a existência de uma certa convergência entre os resultados da AFE e as sugestões de McAuley e colaboradores (1989), acerca da estrutura do IMI, decidimos que seria importante submeter à AFC não só um modelo de medida do IMIp constituído pelos quatro factores postulados pelos seus autores mas também um outro em que todos os itens se agrupassem num factor único.

Adicionalmente, atendendo aos problemas associados ao item 8 (e.g., saturação em mais do que um factor; reduzida correlação com o factor único; possibilidade de aumento dos valores de alfa de Cronbach caso fosse eliminado), decidi-

mos considerar dois modelos equivalentes aos anteriores mas apenas com 17 itens (excluindo-o, portanto).

Os resultados das AFC evidenciaram desde logo que os modelos com 17 itens se superiorizaram relativamente aos modelos com 18 itens, no que se refere ao ajustamento aos dados empíricos em análise, confirmando-se portanto o carácter problemático do item 8: «*Sinto-me ansioso enquanto faço a [actividade praticada]*».

Em nossa opinião, estes problemas podem decorrer da formulação semântica do item; isto é, consideramos ser eventualmente possível que alguns indivíduos o tenham entendido como «*sinto-me nervoso enquanto faço a [actividade praticada]*» e outros como «*sinto-me desejoso enquanto faço a [actividade praticada]*», o que poderia perfeitamente originar os resultados encontrados por nós. Futuros estudos deverão clarificar esta questão.

Os resultados das AFC evidenciaram igualmente a superioridade do modelo tetrafactorial relativamente ao modelo unifactorial, porquanto os valores dos indicadores, quer globais quer individuais, da qualidade do ajustamento do modelo de medida com quatro factores foram, em todos os casos, superiores ao do modelo com apenas um factor. Na realidade, e ainda que os resultados da AFC ao modelo com apenas um factor tenham revelado que a qualidade do seu ajustamento aos dados não se pode classificar como má, foi inequívoco que a estrutura constituída pelos quatro factores revelou um grau bem superior de correspondência com os dados empíricos analisados.

Também Kim e Gill (1997), num estudo em que compararam a qualidade de ajustamento de três modelos de medida do IMI diferentes (um modelo original de 4 factores idêntico ao proposto pelos autores da versão original, um modelo com 1 factor constituído pelos 18 itens, e um modelo modificado com três factores correspondentes às dimensões Competência, Prazer/Interesse e Esforço/Importância - foi eliminado um item desta última devido à reduzida correlação detectada entre ele e os restantes itens da subescala) concluíram que o que melhor se adequou aos seus dados foi o modelo original de quatro factores.

Importa sublinhar que os resultados das AFC ao IMIp revelaram que, em qualquer dos dois ca-



sos, os valores dos diferentes indicadores da qualidade de ajustamento dos modelos de medida inspeccionados providenciaram suporte para a recomendação da sua utilização pelos investigadores nacionais. Ou seja, pareceu ressaltar dos nossos resultados que o IMIp pode ser utilizado com confiança tanto como uma medida global para a avaliação da motivação intrínseca dos indivíduos para a prática de actividades físicas ou desportivas como para avaliar individualmente cada uma das quatro facetas nele representadas.

No entanto, e a despeito de uma consulta aos resultados de outras AFC realizadas ao IMI e descritas na literatura (Kim & Gill, 1997; Markland & Hardy, 1997; McAuley et al., 1989) indicar que os modelos de medida que inspeccionámos evidenciaram um grau de correspondência com os dados examinados superior ao encontrado naquelas investigações para modelos de medida equivalentes, consideramos que os valores dos diferentes indicadores de ajustamento que seleccionámos sugerem que é possível melhorar ainda mais as propriedades psicométricas do IMIp. A título de sugestão, poderemos por exemplo referir que uma eventual estratégia poderá passar pela realização de ligeiras modificações na formulação semântica de alguns dos itens que o constituem.

## REFERÊNCIAS

- Biddle, S., Goudas, M., & Fox, K. (1994). Dispositional and situational achievement goals in children's sport and physical education. In M. Audiffren, & G. Minvielle (Eds.), *Psychologie des pratiques physiques et sportives* (pp. 295-296). Université de Poitiers: Presses de l'UFR APS.
- Biddle, S. J. H., & Soos, I. (1997). Social-cognitive predictors of motivation and intention in hungarian children. In R. Lidor, & M. Bar-Eli (Eds.), *Actas do IX Congresso Mundial de Psicologia do Desporto 'Innovations in sport psychology: Linking theory and practice'* (Vol. 1, pp. 121-123). Israel: ISSP, The Zinman College of PE and Sports Sciences & Wingate Institute for PE and Sport.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1980). The empirical exploration of intrinsic motivational processes. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 13, pp. 39-80). New York: Academic Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press.
- Fonseca, A. M. (1995). *Versão portuguesa do Intrinsic Motivation Inventory (IMI): Inventário de Motivação Intrínseca (IMIp)*. Trabalho não publicado. FCDEF, Universidade do Porto.
- Goudas M. (1998). Motivational climate and intrinsic motivation of young basketball players. *Perceptual and Motor Skills*, 86, 323-327.
- Goudas, M., & Biddle, S. J. H. (1994). Perceived motivational climate and intrinsic motivation in school physical education classes. *European Journal of Psychology of Education*, 9 (3), 241-250.
- Goudas, M., Biddle, S., & Fox, K. (1994). Achievement goal orientations and intrinsic motivation in physical fitness testing with children. *Pediatric Exercise Science*, 6 (2), 159-167.
- Halliwell, W. R. (1980). A reaction to Deci's paper on intrinsic motivation. In D. M. Landers, & R. W. Christina (Eds.), *Psychology of motor behavior and sport - 1977* (pp. 397-402). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hanrahan, S. J. (1993). Attributional style, intrinsic motivation, and achievement goal orientations. In S. Serpa, J. Alves, V. Ferreira, & A. Paula-Brito (Eds.), *Actas do VIII Congresso Mundial de Psicologia do Desporto* (pp. 846-850). Lisboa: ISSP, SPPD & FMH/UTL.
- Kim, B. J., & Gill, D. (1997). A cross-cultural extension of goal perspective theory to Korean sport setting. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 19, 142-155.
- Lintunen, T., & Valkonen, A., & Biddle, S. J. H. (1997). Social-cognitive predictors of motivation and intention in sports in finnish children. In R. Lidor, & M. Bar-Eli (Eds.), *Actas do IX Congresso Mundial de Psicologia do Desporto 'Innovations in sport psychology: Linking theory and practice'* (Vol. 2, pp. 437-439). Israel: ISSP, The Zinman College of PE and Sports Sciences & Wingate Institute for PE and Sport.
- Markland, D., & Hardy, L. (1997). On the factorial and construct validity of the Intrinsic Motivation Inventory: Conceptual and operational concerns. *Research Quarterly for exercise and Sport*, 69 (1), 20-32.
- McAuley, E., Duncan, T. E., & Tammen, V. V. (1989). Psychometric properties of the Intrinsic Motivation Inventory in a competitive sport setting: A confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60 (1), 48-58.
- McAuley, E., Wraith, S., & Duncan, T. (1991). Self-efficacy, perceptions of success, and intrinsic motivation for exercise. *Journal of Applied Social Psychology*, 21, 139-155.
- Mitchell, S. A. (1996). Relationships between perceived learning environment and intrinsic motivation in middle school physical education. *Journal of Teaching in Physical Education*, 15 (3), 369-383.

- Morris, T., & Choi, W. B. (1993). Development of the Intrinsic Motivation Inventory for use with Australian children and adolescents. In S. Serpa, J. Alves, V. Ferreira, & A. Paula-Brito (Eds.), *Actas do VIII Congresso Mundial de Psicologia do Desporto* (pp. 476-480). Lisboa: ISSP, SPPD e FMH.
- Papaioannau, A., & Diggelidis, N. (1997). Social cognitive correlates of motivation and intention in greek children and the social desirability scale. In R. Lidor, & M. Bar-Eli (Eds.), *Actas do IX Congresso Mundial de Psicologia do Desporto 'Innovations in sport psychology: Linking theory and practice'* (Vol. 2, pp. 537-539). Israel: ISSP, The Zinman College of PE and Sports Sciences & Wingate Institute for PE and Sport.
- Ryan, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 450-461.
- Ryan, R. M., Koestner, R., & Deci, E. (1991). Ego-involved persistence: When free-choice behavior is not intrinsically motivated. *Motivation and Emotion*, 15, 185-205.
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 30 (4), 662-680.
- Whitehead, J. R., & Corbin, C. B. (1991). Youth fitness testing: the effect of percentile-based evaluative feedback on intrinsic motivation. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62 (2), 225-231.

## RESUMO

Com esta investigação pretendeu-se analisar as propriedades psicométricas da versão portuguesa do *Intrinsic Motivation Inventory* (McAuley et al., 1989), em contextos de actividade física ou desportiva. No primeiro estudo (n=738; 16.00±3.66 anos), a Análise Factorial Exploratória (AFE) permitiu identificar uma solução constituída por quatro factores similares à da versão original, e o cálculo do alfa de Cronbach para cada uma das subescalas e para o instrumento na sua globalidade confirmou na generalidade a sua fiabilidade. No segundo estudo (n=1780; 15.80±3.85 anos) foram submetidos à Análise Factorial Confirmatória (AFC) quatro modelos de medida do IMIp distintos: i) 18 itens, factor único; ii) 18 itens, quatro factores; iii) 17 itens, factor único; e iv) 17 itens, quatro factores. A

análise dos resultados revelou a superioridade dos modelos com 17 itens relativamente aos de 18 itens, e dos modelos com quatro factores face aos modelos com apenas um factor. Ainda assim, os valores dos diferentes indicadores da qualidade de ajustamento dos diferentes modelos investigados sugeriram que o IMIp pode ser utilizado com confiança tanto para avaliar globalmente a motivação intrínseca dos indivíduos para a prática de actividades físicas ou desportivas como para avaliar individualmente cada uma das quatro facetas nele representadas. Finalmente, de realçar que, sem prejuízo do anteriormente referido, uma análise ao conjunto de todos os resultados encontrados nos dois estudos realizados pareceu indicar a possibilidade de melhorar ainda mais as propriedades psicométricas do IMIp.

*Palavras-chave:* Inventário de Motivação Intrínseca, propriedades psicométricas, actividade física e desportiva.

## ABSTRACT

The purpose of this research was to analyze the psychometric properties of the Portuguese version of the *Intrinsic Motivation Inventory* (McAuley et al., 1989) in sport and exercise contexts. In study 1 (n=738; 16.00±3.66 years) Exploratory Factor Analysis (EFA) identified a four-factor structure similar to the original version, and Cronbach alphas of each one of the different subscales and for the whole instrument showed its reliability. In study 2 (n=1780; 15.80±3.85 years) Confirmatory Factor Analysis (CFA) was used to examine four different measurement models of IMIp: i) 18 items, one-factor; ii) 18 items, four-factor; iii) 17 items, one factor; and iv) 17 items, four-factor. CFA results showed the superiority of the models with 17 items against the models with 18 items, and the superiority of the four-factor models face to the one-factor models. However, the fit indexes of the examined models suggested that IMIp can be used with confidence as much as a global measure for the evaluation of the individuals' intrinsic motivation for sport and exercise activities as to measure individually each one of its four facets. Finally, and despite what was previously referred, a global analysis to the overall results found in the two reported studies seems to suggest that it will be possible to still improve the psychometric properties of the IMIp.

*Key words:* Intrinsic Motivation Inventory, psychometric properties, sport and exercise activities.