

ESTUDO DE VALIDAÇÃO DA *ECPI* PARA O SISTEMA DE APRENDIZAGEM

Casimiro Ferreira Gomes

Psicólogo

Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP)

Contactos do autor:

Avenida Santiago, n.º 88

4520-462 Rio Meão

PORTUGAL

Fax: 256 785 050

Telefone: 256 785 000

E-mail: cgomes@iefp.pt

RESUMO

O modelo sociocognitivo de motivação de Dweck e colaboradores, conjugando cognições, afectos e comportamentos, revela-se capaz de organizar fenómenos complexos e aparentemente independentes num quadro explicativo coerente de padrões de realização, explicando e prevendo a sua ocorrência. A Escala de Concepções Pessoais de Inteligência (ECPI) de Luísa Faria, construída de acordo com o modelo de Dweck e colaboradores, foi desenvolvida e validada para a população (jovem) portuguesa. Contudo, tendo os estudos sido desenvolvidos com alunos do ensino regular, as suas características técnicas podem não ser adequadas para certos grupos específicos. Constituindo a validação de instrumentos de avaliação psicológica um processo interminável, o objectivo deste trabalho é o de estudar as características técnicas da escala numa população específica. Os resultados apontam para a necessidade de refinamento de alguns itens da ECPI.

Palavras-chave: Padrões de realização, objectivos de realização, concepções pessoais de inteligência

Segundo Dweck e Bergen (1989), citados por Faria (1998), um modelo de motivação deve permitir: (1) organizar fenómenos complexos de modo a que possam ser identificados e compreendidos; (2) explicar o comportamento (apresentar as razões e os motivos da sua ocorrência) e (3) prever o comportamento. Por outras palavras, um modelo de motivação deverá dizer o que está a acontecer, porque é que está a acontecer e o que acontecerá no futuro.

Um modelo susceptível de preencher os requisitos acima identificados é a perspectiva sociocognitiva da motivação de Dweck e colaboradores, aplicada ao comportamento em situações de realização. Este modelo propõe uma estrutura em três níveis: (1) o primeiro, designado por estrutural, compreende as concepções pessoais acerca da inteligência, (2) o segundo, motivacional, os objectivos adoptados pelos sujeitos relativamente aos atributos valorizados e cuja escolha é determinada pelas concepções pessoais acerca desses mesmos atributos e (3) o terceiro, designado por nível real, que compreende as cognições, os afectos e os comportamentos manifestados (padrões de realização) na prossecução dos objectivos de realização (Figura 1).

Esta perspectiva, conjugando cognições, afectos e comportamentos, mostra-se capaz de organizar fenómenos complexos e aparentemente independentes num mesmo quadro explicativo de padrões coerentes de realização, explicando e prevendo a sua ocorrência, e faz apelo a construtos motivacionais (objectivos de realização) e a construtos estruturais (concepções pessoais de inteligência).

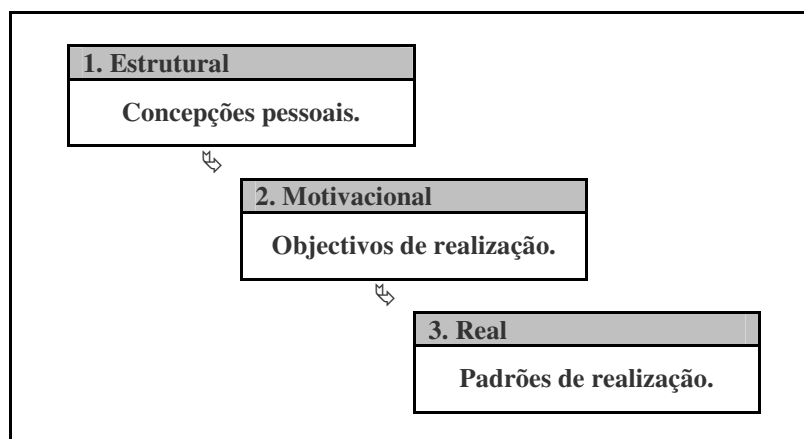


Figura 1 – Modelo sociocognitivo da motivação

1. Padrões de realização

Independentemente da capacidade intelectual dos sujeitos, foram identificados dois padrões diferentes de realização que foram designados de padrão de persistência e de desistência (Dweck

e Diener, 1978, citados por Faria, 1998). O primeiro caracteriza-se pela escolha de tarefas desafiadoras e por elevados níveis de realização e persistência perante os obstáculos, sendo os sujeitos que adoptam este padrão designados por orientados para a mestria. O segundo padrão caracteriza-se pelo evitamento das situações percebidas como difíceis e pela deterioração da realização perante o fracasso, sendo os sujeitos que adoptam este comportamento designados por orientados para o fracasso (Dweck e Diener, 1978, citados por Faria, 1998).

Estes dois tipos de padrões originam manifestações diferentes em situações de confronto dos sujeitos com dificuldades e obstáculos decorrentes de situações de aprendizagem, manifestações essas que se distinguem ao nível da qualidade da realização evidenciada após o confronto com o fracasso, das explicações atribucionais para os resultados, dos afectos suscitados, das verbalizações produzidas e das expectativas de sucesso futuras (Quadro 1).

Quadro 1 – Caracterização dos padrões de realização

Padrão de desistência Sujeitos orientados para o fracasso	Padrão de persistência Sujeitos orientados para a mestria
Comportamentos de realização	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização debilitada ▪ Utilização de estratégias pouco eficazes na resolução de problemas ▪ Baixa persistência perante dificuldades ▪ Desistência precoce 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização constante ou melhorada ▪ Utilização de estratégias eficazes e mais sofisticadas na resolução de problemas ▪ Elevada persistência perante dificuldades ▪ Ausência de comportamentos de desistência
Cognições	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atribuições para o fracasso à falta de capacidade ▪ Atribuições para o sucesso a causas externas ▪ Verbalizações irrelevantes para a resolução da tarefa ▪ Ausência de verbalizações que indiciem estratégias de supervisão da realização ▪ Desvalorização do sucesso enquanto factor preditivo de sucesso futuro ▪ Expectativas de sucesso negativas e baixas ▪ Desvalorização da realização própria quando comparada com a dos pares 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atribuições para o fracasso à falta de esforço ▪ Atribuições para o sucesso a causas internas ▪ Verbalizações que evidenciam atenção, concentração e esforço na resolução ▪ Verbalizações que indiciam supervisão realização como auto-instruções ▪ Valorização do sucesso enquanto preditor de realizações futuras ▪ Expectativas de sucesso positivas e altas ▪ Valorização da realização própria quando comparada com a dos pares
Afectos	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Predominantemente negativos: auto-estima negativa e desvalorização pessoal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Predominantemente positivos: auto-estima positiva e confiança na capacidade própria

Adaptado de Faria (1998).

Segundo Dweck e Leggett (1988), citados por Faria (1998), o que leva os sujeitos a interpretar e a reagir às situações de modo diferente, é o modo como percebem a relação entre capacidade e esforço. Os sujeitos orientados para o fracasso (padrão de desistência) percebem a capacidade e o esforço como inversamente relacionados (mesmo perante o sucesso, em situações que exijam esforço e persistência, o elevado esforço é interpretado como indicador de baixa capacidade, em vez de, por exemplo, ser interpretado como indicador da dificuldade da tarefa).

Pelo contrário, os sujeitos orientados para a mestria (padrão de persistência) não percebem o esforço e a capacidade como estando inversamente relacionados, o que, mesmo em situações de fracasso, os leva a interpretar o esforço como indicador da dificuldade da tarefa e da consequente necessidade de mobilização de mais recursos pessoais.

Em situações de realização, esta diferente interpretação da relação entre capacidade e esforço, origina que os sujeitos que usam a regra “inversa” desistam da tarefa mais facilmente quando confrontados com desafios e dificuldades, enquanto que os que usam a regra “cumulativa” persistem nos seus esforços.

De acordo com Dweck e Elliott (1988), citados por Faria (1998), a relação entre capacidade e esforço não actua isoladamente na determinação da acção, mas estaria ligada aos objectivos de realização em que os sujeitos caracterizados pelo padrão de desistência procurariam demonstrar a sua capacidade e os sujeitos caracterizados pelo padrão de persistência desenvolvê-la.

2. Objectivos de realização

Qualquer tipo de motivação implica actividade dirigida para objectivos previamente fixados. Nesta perspectiva, o estudo da motivação para a realização pode ser entendido como sendo o estudo dos factores psicológicos que determinam a escolha do tipo de objectivos e a intensidade e duração com que são prosseguidos. Investigando-se os processos psicológicos subjacentes aos dois padrões de realização, chegou-se à conceptualização dos objectivos centrados no resultado e objectivos centrados na aprendizagem.

Estes objectivos de realização estão na base da adopção de diferentes padrões de realização de acordo com a seguinte relação – os objectivos centrados no resultado, implicando a preocupação em obter juízos favoráveis da competência própria e evitar juízos desfavoráveis da mesma, promovem a adopção de padrões de desistência e os objectivos centrados na aprendizagem, que implicam a preocupação em adquirir e dominar novos conhecimentos e competências, promovem a adopção de padrões de persistência. No caso dos objectivos centrados no resultado, esta relação pode ser mediada pela confiança na capacidade própria (Dweck e Elliott, 1988, citados por Faria, 1998). No Quadro 2 apresenta-se uma síntese da relação entre objectivos de realização, confiança na capacidade própria e padrões de realização.

Quadro 2 – Relação entre objectivos e padrões de realização

Objectivos	Confiança na capacidade própria	Padrão de realização	
		Escolha de tarefas	Resposta a dificuldades
Centrados no resultado	Elevada	Escolha de tarefas moderadamente difíceis de modo a demonstrar competência.	Orientação para a mestria no sentido da solução eficaz do problema (pseudo orientação para a mestria).
	Baixa	Escolha de tarefas moderadamente fáceis de modo a evitar a demonstração de incompetência.	Orientação para o fracasso com demonstração de respostas debilitantes perante a resolução de problemas e afectos negativos.
Centrados na aprendizagem	Elevada ou baixa	Escolha da aprendizagem, arriscando o erro de modo a aumentar a competência.	Orientação para a mestria com utilização de estratégias eficazes de resolução de problemas.

Adaptado de Faria (1998).

As regras inferenciais acerca da relação entre o esforço e a capacidade são diferentes em função dos objectivos adoptados. Assim, ao contrário dos sujeitos que adoptam objectivos centrados na aprendizagem, que não concebem a relação entre esforço e capacidade como inversamente relacionadas, os sujeitos que adoptam objectivos centrados no resultado usam a relação inversa entre o esforço e a capacidade para fazerem atribuições aos resultados (Quadro 3).

Quadro 3 – Relações entre objectivos de realização, regras inferenciais, atribuições e persistência

Objectivos	Regra Inferencial	Atribuições		Persistência
		Sucesso	Fracasso	
Centrados na aprendizagem	Cumulativa	Esforço e ou capacidade	Falta de esforço	Escolha do desafio
Centrados no resultado	Inversa	Esforço e sorte	Falta de capacidade	Evitamento do desafio

Segundo Dweck e colaboradores, o que leva um indivíduo a adoptar um determinado tipo de objectivo de realização são as concepções pessoais acerca da própria capacidade intelectual, as quais, determinando a escolha dos objectivos de realização, originam a adopção de determinados padrões de realização.

3. Concepções pessoais de inteligência

As concepções pessoais de inteligência, enquanto crenças implícitas acerca da natureza da inteligência, explicam a orientação dos sujeitos para diferentes objectivos em situações de realização.

Segundo este modelo, a concepção estática de inteligência envolve a crença de que a inteligência é um traço fixo, estável e incontrolável, à qual estão associados objectivos centrados no resultado e padrões de realização de desistência. Os sujeitos que partilham esta crença, entendem o sucesso como sinónimo de resultados elevados (sobretudo se obtidos, por comparação com os outros, com pouco esforço), concebem o erro como sinal de falta de capacidade, manifestam sentimentos de orgulho, alívio (perante o sucesso) e ansiedade (perante o fracasso), utilizam a comparação social como uma função auto-avaliativa e escolhem tarefas susceptíveis de maximizar a demonstração da sua capacidade (Faria, 1998).

Por outro lado, a concepção dinâmica da inteligência, envolvendo a crença de que a inteligência é um conjunto dinâmico de competências, controlável e susceptível de desenvolvimento através do esforço e do investimento pessoal, à qual estão associados objectivos de aprendizagem e padrões de realização de persistência. Os sujeitos que partilham esta crença concebem o sucesso como o aumento da competência relativamente ao nível de realização anterior e o erro como oportunidade de aprendizagem, manifestam sentimentos de excitação e entusiasmo (sucesso) e aborrecimento e desapontamento (fracasso), utilizam a comparação social como fonte de aquisição de informação acerca das melhores estratégias para a realização da tarefa e escolhem tarefas que maximizem as oportunidades de aprendizagem (Faria, 1998).

Em síntese, o modelo sociocognitivo da motivação sugere que os sujeitos podem apresentar um de dois sistemas básicos de crenças acerca de si próprios e do que os rodeia: podem acreditar na possibilidade de mudar aspectos de si próprios ou do que os rodeia (concepção dinâmica ou desenvolvimental) ou, pelo contrário, acreditar que é impossível mudar aspectos de si e dos que o rodeia (concepção estática). A identificação da concepção adoptada permite prever os objectivos e os padrões de realização.

4. Enquadramento

A realização escolar e o desempenho cognitivo podem ser melhor com-preendidos, aliando às explicações centradas nas capacidades intelectuais dos sujeitos, variáveis de natureza motivacional como, por exemplo, os padrões de realização, uma vez que estes se mostram capazes de organizar fenómenos complexos e aparentemente independentes num quadro coerente, explicando e prevendo o comportamento dos indivíduos. Nesta perspectiva, a utilização de instrumentos de avaliação psicológica construídos de acordo com o modelo sociocognitivo de

motivação de Dweck e colaboradores, permite recolher informação pertinente acerca dos sujeitos com vista à tomada de decisões em situações, como por exemplo, selecção para formação profissional.

Como será evidente, a utilização de instrumentos de avaliação psicológica pressupõe que os mesmos se encontram devidamente aferidos e adaptados para a população a que se destinam. Caso isso não aconteça, para além dos problemas éticos e deontológicos suscitados pela utilização de instrumentos não aferidos, subsiste o problema técnico da (falta de) validade das inferências formuladas a partir dos seus resultados.

No caso da teoria sociocognitiva da motivação de Dweck e colaboradores, existe (pelo menos) uma escala construída e aferida para a população portuguesa, da autoria de Luísa Faria, a Escala de Concepções Pessoais de Inteligência (ECPI). Contudo, tendo todos os estudos sido desenvolvidos com alunos do ensino regular, as suas características psicométricas podem não ser adequadas para certos grupos específicos, como, por exemplo, os formandos do sistema de aprendizagem do IEFP. O processo de validação de um instrumento de avaliação psicológica não cessa no momento da sua construção, constituindo, antes, um processo interminável (Cronbach, 1996). Não raras vezes acontece que uma determinada prova, reunindo características técnicas adequadas num determinado contexto de aplicação, se revela inadequada num outro.

É nesta perspectiva que se enquadra o presente estudo, recolha de dados empíricos que validem, positivamente, as características psicométricas da ECPI na população que frequenta o sistema de aprendizagem.

5. Amostra

A amostra é constituída por 105 sujeitos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 14 e os 19 anos (idade média – 15.8 anos), detentores do 9º ano de escolaridade, candidatos aos cursos de aprendizagem de nível 3. A sua caracterização, por sexo e idade, é apresentada no Quadro 4. Quanto ao nível sócio-económico, a quase totalidade dos formandos (90, o que corresponde a 85.7%) é proveniente do NSE baixo e os restantes do médio.

Quadro 4 – Caracterização da amostra

	Idade (anos)						Total
	14	15	16	17	18	19	
Masculino	8	33	24	13	2	6	86
Feminino	1	5	7	3	3	0	19
Total	9	38	31	16	5	6	105

6. Resultados

Começo por apresentar as estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mínimo e máximo e coeficientes de assimetria e de curtose) dos itens, resultados totais de cada uma das escalas (estática e dinâmica), bem como do resultado global da ECPI.

Conforme se pode verificar pela análise do Quadro 4, a forma de distribuição de alguns itens afasta-se bastante de uma distribuição normal, com médias afastadas do ponto intermédio entre o mínimo e máximo e/ou coeficientes de assimetria ou de curtose superiores à unidade (situação, sobretudo, característica na escala dinâmica).

A validade interna da escala foi estudada com recurso ao estudo das correlações corrigidas item/total (isto é, do item com os restantes) de cada escala (estática e dinâmica), consistência interna (α (alpha) de Cronbach) por escala, e à análise factorial.

Segundo Moreira (2004), as correlações item/total da respectiva escala devem ser iguais ou superiores a 0.30, limiar inferior ao qual as correlações, ainda que estatisticamente significativas (a significância estatística de uma correlação é muito afectada pela dimensão da amostra – desde que a amostra seja suficientemente grande, uma correlação baixa pode revelar-se estatisticamente significativa. Daí que, um item pode apresentar uma correlação estatisticamente significativa com o resultado total e, mesmo assim, não acrescentar nada ao poder discriminativo do teste, podendo mesmo fazer diminuir a sua consistência interna), podem ser consideradas triviais.

Quadro 4 – Estatísticas descritivas

	Média	DP	Min-Max	Coeficientes de	
				Assimetria	Curtose
Item 01 (E)	4.27	1.15	2-6	-0.23	-0.85
Item 02 (E)	4.61	1.21	1-6	-0.72	0.02
Item 03 (D)	5.19	0.83	2-6	-0.98	1.14
Item 04 (D)	4.20	1.24	1-6	-0.57	0.18
Item 05 (E)	4.07	1.33	1-6	-0.12	-1.00
Item 06 (D)	4.72	1.13	1-6	-1.18	1.86
Item 07 (E)	5.01	1.10	2-6	-1.06	0.44
Item 08 (E)	4.38	1.25	1-6	-0.85	0.27
Item 09 (D)	4.95	0.98	2-6	-0.76	0.18
Item 10 (E)	3.15	1.24	1-6	0.46	-0.44
Item 11 (D)	4.99	0.82	2-6	-0.92	1.30
Item 12 (E)	4.33	1.24	1-6	-0.53	-0.49
Item 13 (D)	4.81	1.07	1-6	-1.40	3.02
Item 14 (E)	3.06	1.17	1-6	0.50	-0.06
Item 15 (E)	4.91	1.19	1-6	-1.04	0.74
Item 16 (E)	4.84	1.11	2-6	-0.91	0.23
Item 17 (D)	5.06	0.70	3-6	-0.41	0.14
Item 18 (E)	4.74	1.06	2-6	-0.53	-0.35
Item 19 (E)	2.19	0.77	1-5	0.54	0.92

Item 20 (E)	4.53	1.19	1-6	-0.82	0.61
Item 21 (D)	4.86	0.80	1-6	-1.67	5.74
Item 22 (E)	4.44	1.17	1-6	-0.77	0.24
Item 23 (D)	4.98	0.80	2-6	-0.74	1.03
Item 24 (D)	3.94	1.26	1-6	-0.24	-0.55
Item 25 (E)	3.74	1.15	1-6	-0.13	-0.54
Item 26 (D)	4.78	0.96	1-6	-1.40	3.63
RB Estática	62.28	8.89	33-80	-0.59	0.61
RB Dinâmica	52.49	5.22	34-63	-0.54	0.88
RB ECPI	114.76	11.51	88-141	-0.21	-0.12

A consistência interna, estudada a partir do α (alpha) de Cronbach, avalia o grau de coerência e de homogeneidade dos resultados ao longo do teste, ou, por outras palavras, avalia o grau em que a variância do resultado global do teste está associada ao somatório das variâncias item a item. Esta questão é decisiva no uso de instrumentos de avaliação psicológica na medida em que, numa prova em que os itens se revelem pouco homogêneos, em bom rigor, não se deve adicionar as respostas item a item para determinar o resultado total (Almeida e Freire, 2003). A interpretação do coeficiente de consistência interna é simples, traduzindo a proporção da variância do resultado do teste determinada pela variância real do construto medido pela prova (Anastasi, 1990).

No âmbito da teoria psicométrica, alguns autores, aceitam, como valor mínimo para a consistência interna, coeficientes iguais ou superiores a 0.70 (por exemplo, Kline, citado por Simões, 2000). Contudo, a maioria dos especialistas aponta para coeficientes superiores, da ordem de 0.80 (por exemplo, Pasquali, 2003; Pestana e Gageiro, 2003; Moreira, 2004), havendo mesmo alguns, como Nunnally e Bernstein (1994) ou Cronbach (1996), que defendem coeficientes iguais ou superiores a 0.90 em determinados casos (por exemplo, em situações de utilização de provas para tomada de decisões acerca dos sujeitos).

Por último, no que respeita à análise factorial, de acordo com Nunnally e Bernstein (1994), um factor para ser interpretável necessita que as correlações (saturações) das variáveis sejam altas (> 0.50) com esse factor e baixas (< 0.30) com quaisquer outros factores.

Começando pela análise da escala estática (Quadro 5), a consistência interna, apurada através do α (alpha) de Cronbach, revela um valor de 0.79, o que se revela bastante aceitável. No que diz respeito às correlações item/total (Quadro 5), com excepção do item 19 (correlação não significativa), todas as correlações são estatisticamente significativas, itens 8 e 10 ao nível de 0.05, e todos os restantes ao nível de 0.01 (Quadro 5). Adoptando como critério o limiar proposto por Moreira (2004), depurando a escala dos itens com uma correlação inferior a 0.30 (itens 8, 10, 14 e 19), o coeficiente de consistência interna da escala aumentaria para 0.83.

Quadro 5 – Correlações e alfa das escalas estática e dinâmica

Escala Estática: Alpha = 0.79			Escala Dinâmica: Alpha = 0.67		
Item	r item-total corrigido	Alpha excluindo o item	Item	r item-total corrigido	Alpha excluindo o item
1	0.32	0.78	3	0.37	0.64
2	0.51	0.77	4	0.03	0.71
5	0.30	0.79	6	0.12	0.68
7	0.59	0.76	9	0.46	0.62
8	0.21	0.79	11	0.48	0.62
10	0.22	0.79	13	0.27	0.65
12	0.49	0.77	17	0.50	0.62
14	0.25	0.79	21	0.52	0.61
15	0.56	0.77	23	0.39	0.63
16	0.33	0.78	24	0.23	0.67
18	0.63	0.76	26	0.43	0.62
19	0.06	0.80	---	---	---
20	0.51	0.77	---	---	---
22	0.64	0.76	---	---	---
25	0.37	0.78	---	---	---

Quanto à escala dinâmica (Quadro 5), o coeficiente de consistência interna apurado é sensivelmente inferior (0.67) e pode ser considerado fraco para provas de avaliação psicológica. Em relação às correlações item-total (Quadro 5), as correlações são estatisticamente significativas ao nível de 0.01, com excepção dos itens 4 e 6 (correlações não significativas) e do item 24 (correlação significativa ao nível de 0.05). Mais uma vez, adoptando o critério proposto por Moreira (2004), o alpha da escala dinâmica aumentaria para 0.75.

Na análise da estrutura factorial da escala, optou-se pela análise em componentes principais com rotação *varimax*. Para a extracção dos factores, considerando a teoria subjacente à construção da escala, bem como os resultados dos estudos já realizados com a mesma (Faria, 1998; Faria, Pepi e Alesi, 2004), foi pedida uma análise em dois factores. Os resultados são apresentados no Quadro 6.

O índice Kaiser-Meyer-Olkin apresenta um valor de 0.73, o que indica haver correlação entre as variáveis. O teste de esfericidade de Bartlett também revela valores adequados ($\chi^2 = 874.501$; $p = 0.000$).

Como se pode observar pela análise do Quadro 6, a estrutura factorial revela a existência de dois factores, explicando 33.5% da variância comum dos resultados (o primeiro explica 21.6% e o segundo 11.9%). O factor 1 pode ser identificado como “estático” e é composto por 12 itens da escala estática. O factor 2 representa o factor “dinâmico”, bem como a negação da concepção estática, englobando os itens da escala dinâmica e três itens da escala estática que saturam negativamente o factor.

Quadro 6 – Estrutura factorial da escala

Item	Componentes	
	Factor 1	Factor 2
Item 22 (E)	0.76	0.10
Item 18 (E)	0.74	0.02
Item 07 (E)	0.71	0.22
Item 15 (E)	0.69	-0.08
Item 02 (E)	0.64	0.06
Item 12 (E)	0.61	0.14
Item 20 (E)	0.60	0.14
Item 25 (E)	0.44	-0.13
Item 16 (E)	0.43	0.20
Item 01 (E)	0.43	0.07
Item 05 (E)	0.38	0.10
Item 08 (E)	0.27	-0.06
Item 10 (E)	0.25	-0.70
Item 21 (D)	0.02	0.69
Item 14 (E)	0.30	-0.65
Item 23 (D)	0.14	0.62
Item 19 (E)	0.09	-0.57
Item 03 (D)	0.19	0.53
Item 11 (D)	0.25	0.50
Item 09 (D)	0.36	0.47
Item 17 (D)	0.33	0.44
Item 26 (D)	0.42	0.42
Item 24 (D)	0.22	0.38
Item 13 (D)	0.23	0.36
Item 06 (D)	0.17	0.12
Item 04 (D)	-0.08	0.10
Valor próprio	5.62	3.10
% da variância	21.62	11.95

Tendo em conta os resultados esperados, a estrutura factorial revela algumas bizarras, com os itens 10, 14 e 19 (estes itens referem-se a aspectos relacionados com o dar provas de inteligência perante os outros), estáticos, a saturarem muito fracamente o factor estático e a saturarem, elevada e negativamente, o factor dinâmico (tendo em conta que a técnica análise factorial se baseia em correlações, uma saturação negativa entre uma variável e um factor significa que os resultados entre eles tendem a relacionar-se de forma inversa).

A validade interna da ECPI, avaliada a partir da consistência interna e da análise factorial, parece (minimamente) convergente e satisfatória. Contudo, para que as inferências formuladas a partir dos seus resultados tenham utilidade, é necessário que os itens sejam discriminativos, isto é, diferenciem adequadamente os desempenhos dos sujeitos ao nível do construto medido (segundo Nunnally e Bernstein (1994), a capacidade discriminativa dos itens constitui o principal critério de avaliação da qualidade dos mesmos e, por extensão, dos instrumentos de avaliação psicológica).

O método seguido para o estudo do poder discriminativo dos itens foi o da diferença de médias em grupos extremos (resultados mais baixos (f) e mais elevados (F) da escala a que o item pertence). Segundo Almeida e Freire (2003), numa escala tipo *likert* de 5 pontos, pode aceitar-se como discriminativa uma diferença entre médias de 1.5 pontos. No caso em estudo, a escala é de 6 pontos, pelo que a diferença deverá ser ligeiramente superior, digamos, 1.8 pontos.

Como se pode observar pela análise do Quadro 7, apesar de o teste t ser estatisticamente significativo (o nível de significância apenas nos informa da probabilidade de a diferença observada ser devida ao acaso) ao nível de 0.05 (item 4) ou 0.01 (restantes itens), os itens não diferenciam adequadamente o desempenho dos sujeitos (a diferença de médias varia entre 0.78 e 1.50). Muito provavelmente, à semelhança dos estudos conduzidos pela autora da ECPI, o fraco poder discriminativo dos itens da escala dinâmica deve-se a um viés das respostas por efeito, por exemplo, da deseabilidade social (apesar de ter sido garantido o anonimato das respostas, os sujeitos, conhecendo as concepções de inteligência mais valorizadas socialmente, tenham respondido em consonância).

Quadro 7 – Poder discriminativo dos itens da escala dinâmica

Item	Média		D	t	p
	F	f			
3	5.64	4.54	1.10	5.26	0.000
4	4.57	3.79	0.78	2.30	0.025
6	5.32	4.39	0.93	3.58	0.001
9	5.61	4.14	1.47	6.70	0.000
11	5.50	4.43	1.07	5.06	0.000
13	5.43	4.11	1.32	5.27	0.000
17	5.54	4.46	1.08	6.29	0.000
21	5.36	4.39	0.97	5.09	0.000
23	5.46	4.46	1.00	5.40	0.000
24	4.64	3.14	1.50	4.61	0.000
26	5.43	4.07	1.36	7.22	0.000

Quanto à escala estática (Quadro 8), o poder discriminativo é sensivelmente melhor, apresentando itens que discriminam bem o desempenho entre sujeitos (a diferença entre médias varia entre 0.39 e 1.96). Quanto ao nível de significância da diferença de médias, os valores são todos estatisticamente significativos ao nível de 0.01, com exceção dos itens 8 ($p < 0.05$) e 19 (não significativo).

Quadro 8 – Poder discriminativo dos itens da escala estática

Item	Média		D	t	p
	F	f			
1	4.71	3.68	1.03	3.22	0.002
2	5.36	3.64	1.72	5.68	0.000
5	4.64	3.14	1.50	4.67	0.000

7	5.64	3.96	1.68	7.17	0.000
8	4.75	4.00	0.75	2.20	0.032
10	3.82	2.71	1.11	3.59	0.001
12	5.39	3.46	1.93	7.37	0.000
14	3.71	2.64	1.07	3.56	0.001
15	5.75	3.89	1.86	6.38	0.000
16	5.46	4.18	1.28	4.52	0.000
18	5.71	3.75	1.96	8.88	0.000
19	2.43	2.04	0.39	1.85	0.069
20	5.46	3.50	1.96	7.35	0.000
22	5.25	3.36	1.89	7.10	0.000
25	4.39	2.89	1.50	5.87	0.000

7. Conclusão

Começaria por referir que a amostra é demasiado reduzida e desequilibrada em termos de género para extrapolar conclusões para a população que frequenta o sistema de aprendizagem. Esta limitação será particularmente crítica para o estudo da validade da escala, considerando a técnica utilizada, a análise factorial, a qual, baseando-se em correlações é muito sensível à dimensão das amostras (ainda que não haja acordo absoluto entre os especialistas, é vulgar ler-se na literatura especializada que, para que haja estabilidade das soluções factoriais, as amostras devem ter, pelo menos, 5 indivíduos por variável (item) do questionário. Com amostras de menor dimensão, os resultados da análise factorial tendem a ser confusos, difíceis de interpretar e acentuadamente diferentes de um estudo para outro).

Apesar da dimensão da amostra, os resultados apurados parecem sugerir a necessidade de refinamento do instrumento, muito particularmente ao nível da escala dinâmica. A falta de homogeneidade e o fraco poder discriminativos dos itens da escala dinâmica dever-se-á, muito provavelmente, a um certo viés das respostas devido, por exemplo, ao efeito da desejabilidade social. Sendo um problema que afecta a generalidade das escalas do tipo da ECPI, a questão já tinha sido levantada por Dweck e colaboradores, bem como pela autora da ECPI. É muito provável que, mesmo garantida a confidencialidade das respostas, os sujeitos, conhecendo as concepções de inteligência socialmente mais valorizadas, tenham respondido em consonância.

Quanto à escala estática, apesar de se revelar mais homogénea e com melhor poder discriminativo, há alguns itens problemáticos, três dos quais (10, 14 e 19) parecem não funcionar de acordo com a teoria – apresentando correlações baixas com o resultado da respectiva escala, saturam muito fracamente o respectivo factor e saturam, forte e negativamente, o factor dinâmico.

Refira-se, a propósito da consistência interna das escalas, que a autora da ECPI também tinha chegado a conclusões idênticas, ainda que com coeficientes mais elevados (Faria, 1998; Faria *et al.*, 2004).

Os estudos de consistência interna das escalas acabaram por ser confirmados pelos resultados da análise factorial da escala, a qual, tendo revelado, de acordo com a teoria e com os estudos anteriores, uma estrutura em dois factores (estático e dinâmico), mostra claramente que há itens que necessitam de ser reformulados.

Por outras palavras, ainda que fosse de todo desejável fazer um novo estudo com uma amostra significativamente mais numerosa, a ECPI parece apresentar problemas de homogeneidade e de deficiente capacidade discriminativa de alguns itens que acabam por comprometer a validade interna da escala e, por consequência, a utilidade das inferências formuladas a partir dos seus resultados. □

8. Referências bibliográficas

Almeida, L. S. & Freire, T. (2003). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Braga, Psiquilíbrios Edições.

Anastasi, A. (1990). *Psychological testing* (6th edition). New York, Mac-Millan.

Cronbach, L. J. (1996). *Fundamentos da testagem psicológica* (5^a edição). Porto Alegre, Artes Médicas.

Faria, L. (1998). *Desenvolvimento diferencial das concepções pessoais de inteligência durante a adolescência*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian e Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica.

Faria, L., Pepi, A. & Alesi, M. (2004). Concepções pessoais de inteligência: Qualidades psicométricas da ECPI em Portugal e Itália. In Machado, C., Almeida, L., Gonçalves, M. & Ramalho, V. (Orgs.). *X Conferência internacional avaliação psicológica formas e contextos*. Braga, Psiquilíbrios Edições.

Moreira, J. M. (2004). *Questionários: Teoria e prática*. Coimbra, Livraria Almedina.

Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3th edition). New York, McGraw-Hill Book Company.

Pasquali, L. (2003). *Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação*. Rio de Janeiro, Editora Vozes.

Pestana, M. H. & Gageiro, J. N. (2003). *Análise de dados para ciências sociais* (3^a edição). Lisboa, Edições Sílabo.

Simões, M. R. (2000). *Investigações no âmbito da aferição nacional do teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (M. P. C. R.)*. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian e Fundação para a Ciência e a Tecnologia.