

## Tradução e Validação do Questionário de Clima Motivacional Percepcionado no Desporto 2 (PMCSQ-2) para Português

### Translation and Validation of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire 2 to Portuguese

Artur J. Santos<sup>1</sup>, Hugo B. Sarmiento<sup>2</sup>, Carla Lima<sup>3</sup> e Ana Prada<sup>4</sup>

#### Resumo

O clima motivacional no desporto é um preditor da motivação, satisfação, abandono, ansiedade e auto-estima do atleta. Este estudo tem como objetivo obter uma versão portuguesa do Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire 2 (PMCSQ-2), contribuindo com um instrumento mais atual que avalie o clima motivacional no desporto, de acordo com vários subfactores. Tal permitirá analisar e intervir no contexto desportivo português. Procedeu-se à tradução do PMCSQ-2, com a versão final a ser aplicada a 499 jovens atletas com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos. Os subfactores - Reconhecimento Desigual, Funções importantes, Castigo por erros, Aprendizagem cooperativa, Esforço/Melhoramento – apresentam uma boa consistência interna. A análise factorial confirmatória evidenciou que a versão portuguesa do questionário apresenta propriedades psicométricas adequadas para a sua utilização em estudos futuros.

**Palavras-chave:** motivação, clima, contexto desportivo, análise factorial confirmatória

#### Abstract

The motivational climate in sport is a predictor of the athlete's motivation, enjoyment, dropout, anxiety, and self-esteem. This study aims to obtain a Portuguese version of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire 2 (PMCSQ-2), contributing with a more current instrument that evaluates the motivational climate in sport, according to several subfactors. This will allow us to analyse and intervene in the Portuguese sports context. We proceed to the PMCSQ-2 translation, with the final version being applied to 499 young athletes with ages between 12 and 18 years old. The sub-factors - Cooperative Learning, Punishment for Mistakes, Unequal Recognition, Important Roles, Effort/Improvement - revealed good internal consistency. The confirmatory factor analysis revealed that the Portuguese version of the questionnaire has adequate psychometric properties that make it suitable for future studies.

**Keywords:** motivation, climate, sport context, confirmatory factor analysis

<sup>1</sup>Doutor em Ciências do Desporto pela Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física Universidade de Coimbra. Pós-Graduação em Parentalidade Positiva - Modelo nórdico pela AEDL, Portugal. Professor Convidado da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, Investigador do Centro de Investigação Educação Básica do Instituto Politécnico de Bragança e do Centro de Investigação do Instituto Superior de Ciências Educativas. Campus de Santa Apolónia, 5300-253, Bragança, Portugal. Tel.: +351 919528337. E-mail: artursantos@ipb.pt (Autor de correspondência)

<sup>2</sup>Doutor em Ciências do Desporto pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Professor Auxiliar da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra. Investigador do Centro de Investigação em Desporto e Atividade Física da Universidade de Coimbra, Portugal. E-mail: hugo.sarmiento@uc.pt

<sup>3</sup>Doutora em Ciências da Educação - Organização do Ensino, Aprendizagem e Formação de Professores. Professora Adjunta da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. Campus de Santa Apolónia, 5300-253, Bragança, Portugal. E-mail: carlalima@ipb.pt

<sup>4</sup>Doutora em Neuropsicologia Clínica. Professora Adjunta da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. Investigadora integrada do Centro de Investigação em Educação Básica. Campus de Santa Apolónia, 5300-253, Bragança, Portugal. E-mail: raquelprada@ipb.pt

## Introdução

Teorias ecológicas de desenvolvimento humano, como a bioecológica de (Bronfenbrenner & Morris, 2006) atribuem um papel relevante aos contextos onde os indivíduos estão inseridos, designadamente, o microsistema onde ocorrem grande parte dos processos proximais. O contexto de treino e competição promovido pelos clubes é um espaço importante no desenvolvimento e potencialização do indivíduo. É reconhecida a relevância que os treinadores têm neste contexto e os seus efeitos nos atletas (Bezerra & Santos, 2019; Cumming et al., 2007; Isoard-Gauthier et al., 2016; Langan et al., 2013).

Um dos pilares da participação desportiva é o desenvolvimento de competências e habilidades, ajudando ao desenvolver a percepção de competência, a satisfação e a motivação a longo prazo. A motivação aparece associada à satisfação e bem-estar (Reinboth & Duda, 2006), nas atitudes desportivas (Gano-Overway et al., 2005; Miller et al., 2005).

A motivação é primordial no alcance do sucesso, quer seja enquanto professor, treinador, instrutor ou atleta. É, porquanto, importante que os responsáveis pela gestão das atividades desportivas, em particular no contexto de treino, detenham conhecimento relativamente aos fatores motivacionais, sobre aqueles que os afetam e sobre os seus métodos potenciadores em grupos e indivíduos (Weinberg & Gould, 1999).

A motivação é um factor importante nas várias áreas de atividade do ser humano, nomeadamente, na área da educação (Ames, 1984; Gomes et al., 2018). É comum que os estudos sobre a motivação no contexto desportivo recorram ao modelo teórico de motivação para a Realização de Objectivos (Achievement Goal) de Nicholls (1989, 1984), com recurso ao instrumento psicométrico Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ), desenvolvido por Duda (1989), o qual avalia a orientação motivacional dos indivíduos no contexto desportivo em duas dimensões (Ego, Tarefa). Aponta-se que tenha várias versões em português (e.g., Fonseca & Biddle, 2001; Fonseca & Brito, 2005), mas sem que alguma dessas versões tenha sido submetida a uma análise factorial confirmatória, exceto a de Fernandes e

Serpa (1997) que foi sujeita a tal tratamento por Massuça et al. (2013).

Com o uso do TEOSQ, verifica-se que os atletas orientados para a “Tarefa” preocupam-se, principalmente, em melhorar as capacidades e habilidades individuais, dando pouca relevância à vitória (Hardy et al., 1996), revelando maior desportivismo (Dunn & Dunn, 1999). Já os atletas orientados para o “Ego” formulam as suas percepções de competência por comparação das suas performances com as de outros participantes e pelas vitórias na competição (Hardy et al., 1996). Estes, os atletas orientados para o Ego, demonstram ainda uma baixa percepção da habilidade e são potenciais candidatos à desistência da prática desportiva (Horn, 2002). O seu objectivo de obter reconhecimento pode levar a comportamentos que protegem a autovalorização, tal como a escolha de tarefas fáceis, de baixo esforço e persistência e o recurso a estratégias de evasão. É ainda associado que os atletas que estejam a ter experiências de fracasso podem adotar comportamentos antidesportivos e pouco éticos, com vista a alcançar o sucesso (Gonçalves et al., 2010). Allen et al. (2014) verificou que os atletas de elite têm altos níveis de orientação para o Ego, estando também associado a uma forte atitude pro-doping. Os autores mencionam que se torna mais relevante a promoção de ambiente motivacional orientado para a Tarefa como meio preventivo de tais atitudes negativas.

A avaliação individual da orientação motivacional é relevante, no entanto, também é importante avaliar o clima motivacional promovido por forma a potenciar ou prevenir determinadas ações. Foi a partir do trabalho sobre o clima motivacional no âmbito escolar de Ames (1984, 1992) que Seifriz et al. (1992) sustentou o seu estudo do clima motivacional no contexto desportivo. Com esse estudo iniciou-se o trabalho psicométrico do Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire (PMCSQ) que avalia o ambiente motivacional proporcionado no contexto desportivo. Originalmente este instrumento psicométrico, com 21 itens, foi confirmado através de uma análise factorial exploratória apresentando um modelo com dois factores: clima motivacional orientado para a Mestria (Tarefa) e clima motivacional orientado para a Performance

(Ego). Walling et al. (1993) submeteram o PMCSQ a uma análise factorial confirmatória com base no modelo de dois factores, obtendo a validação do mesmo para a população alvo, mas com valores consideráveis de variância inexplicada. É de realçar que em ambos os estudos foi confirmada a fiabilidade e a validade concorrente do instrumento psicométrico.

Porém, Seifriz et al. (1992) e Walling et al. (1993) consideraram que o instrumento psicométrico poderia ser melhorado através da conceptualização do clima motivacional através de um modelo hierárquico com subescalas dos factores de grande ordem (clima motivacional orientado para a Mestria e clima motivacional orientado para a Performance). Neste sentido, Newton et al. (2000), propuseram o Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 (PMCSQ-2) através de um modelo hierárquico de segunda ordem, duas escalas de ordem superior – Clima Motivacional Orientado para a Mestria (Tarefa) e Clima Motivacional Orientado para a Performance (Ego), cada uma delas com três subescalas. O Clima motivacional Orientado para a Mestria agrega as subescalas Rivalidade entre elementos da equipa, Punição pelos erros e Reconhecimento Desigual. Enquanto o Clima Motivacional Orientado para a Performance inclui as subescalas: Funções importantes, Aprendizagem Cooperativa e Esforço/melhoramento.

No estudo de Newton et al. (2000) foi verificada uma consistência interna aceitável para as escalas de grande ordem e para as subescalas, com excepção da subescala Rivalidade entre elementos da equipa. Nos últimos anos, este instrumento psicométrico tem sido utilizado para avaliar as percepções do clima motivacional em diferentes desportos (Cumming et al., 2007; Gano-Overway et al., 2005; Heuzé et al., 2006; Kavussanu & Spray, 2006; Ommundsen et al., 2003; Reinboth et al., 2004; Waldron & Krane, 2005). A importância atribuída ao clima motivacional no desporto levou Raimundi et al. (2022) a traduzir um conjunto de instrumentos psicométricos para avaliar o mesmo no contexto desportivo jovem argentino.

É reconhecido que o treinador tem capacidade para influenciar o clima motivacional do processo de treino, pelo que a promoção de um clima

orientado para a Mestria se apresenta como benéfico para o desenvolvimento do atleta (Langan et al., 2013). Smith et al. (2007) verificaram que a promoção de um clima motivacional orientado para a Mestria, e menos orientado para a Performance, diminui a ansiedade dos atletas. Mais recentemente, verificou-se que o clima motivacional orientado para a Mestria, proporcionado pelo treinador, é um preditor da satisfação e da perceção da habilidade física (Trbojevic et al., 2020). É ainda reforçado que a perceção de um clima motivacional orientado para a Performance está positivamente relacionado com a ansiedade cognitiva e insegurança, principalmente no sexo feminino (Morales-Sánchez et al., 2022). Apesar da possibilidade de avaliação do clima motivacional promovido no contexto desportivo, com recurso ao PMCSQ-2, até ao momento não se verifica a disponibilidade de um instrumento em versão portuguesa que avalie este construto. É de reforçar o interesse no processo de tradução e validação de um instrumento psicométrico já existente e utilizado noutros países, em alternativa à produção de novos instrumentos, uma vez que tal permitirá a realização de estudos transculturais (Fonseca & Brito, 2005). Por isso, pretendemos com o presente estudo traduzir e validar uma versão portuguesa do PMCSQ-2.

## Metodologia

### Participantes

Para a verificação da semântica dos itens participaram no estudo 30 jovens atletas de desportos coletivos, com idades entre os 12 e os 18 anos.

Participaram 499 jovens atletas de futebol masculino, da Região Centro de Portugal, com idades compreendidas entre os 12 e 18 anos ( $M=15.08$ ,  $SD=1.60$ ) para validação da escala. Esta amostra foi utilizada nas análises factoriais exploratória e confirmatória.

### Instrumentos de Medida

Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire PMCSQ-2 (Newton et al., 2000) – na sua versão original é constituído por uma introdução e por 33 itens, que avaliam dois factores de grande ordem associados ao Clima

Motivacional Orientado para a Performance (Ego) e ao Clima Motivacional Orientado para a Mestria (Tarefa), que agregam um total de seis factores. O Ego inclui três factores, a saber: Reconhecimento Desigual, Punição por erros e Rivalidade entre membros da equipa. Enquanto a Tarefa inclui os factores Aprendizagem Cooperativa, Funções importantes e Esforço/melhoramento. Cada resposta é pontuada numa escala de Likert, de 1 a 5, sendo que 1 significa discordo totalmente e 5 concordo totalmente. O instrumento na sua versão original pode ser consultado no anexo do artigo.

### **Análise de Dados**

Para verificar a adequação da amostra procedeu-se ao teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Disch, 1989). A análise factorial exploratória (AFE) foi executada para descrever e sintetizar os dados, agregando os itens que se encontram correlacionados entre si. O recurso à AFE advém da inexistência da utilização do PMCSQ-2 em amostras da população portuguesa, indo de encontro aos procedimentos efetuados por Carochinho (2018) e Pereira et al., (2023) no processo de adaptação e validação de instrumentos.

Recorreu-se à extração fixa de factores com base na escala original, à estimativa dos parâmetros através do método de estimação Componentes principais e ao método de rotação Varimax. Definiu-se como valor crítico de corte  $\geq .40$  que é o valor recomendado por Disch (1989). Para realizar o tratamento de dados utilizou-se o programa SPSS v27.

Procedeu-se à análise factorial confirmatória (AFC) para confirmar a estrutura através da evidência de validade cruzada (cross-validity). Para tal, utilizou-se o programa AMOS v27 e ao método de estimativa de probabilidade de ocorrência (maximum likelihood). Neste caso, é recomendado que o Satorra-Bentler Scaled qui-quadrado seja não significativo (Vlachopoulos et al., 2010). O modelo foi ajustado estritamente quando necessário, com base em fundamentação teórica e em pressupostos estatísticos, designadamente eliminação de outliers (36 no total, ficando uma amostra de 466), inclusão da correlação de itens (erros) dos mesmos subfactores e factores de ordem hierárquica superior.

### **Procedimentos**

A intenção de utilizar o instrumento psicométrico PMCSQ-2 para atletas portugueses, de modo acessível conceptual e linguisticamente, levou-nos ao cumprimento de um conjunto de passos recomendados para os processos de tradução e validação de instrumentos psicométricos, de modo a assegurar a sua fiabilidade e validade (International Test Commission, 2010; Vallerand, 1989). Numa fase inicial procedeu-se a uma tradução por cinco especialistas em Ciências do Desporto, com domínio na língua inglesa, que propuseram autonomamente uma tradução, depois um comité com dois elementos procedeu à verificação e à proposta final de acordo com os itens propostos pelos especialistas. O instrumento proposto foi submetido a uma aplicação piloto para verificação da semântica e da compreensão e associação dos itens aos factores a serem avaliados, não tendo sido registados problemas por parte dos respondentes. Após tal verificação foi aplicado o instrumento para validação.

O estudo teve a aprovação pela Comissão de Ética da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra. Foram contactados os dirigentes e treinadores das respetivas equipas, bem como, foi pedida a autorização parental e dos jovens para participação no estudo. Os questionários foram preenchidos no período antes do treino, na presença do investigador principal.

## **Resultados**

### **Análise Factorial Exploratória**

A medida KMO para adequação da amostra revelou-se muito boa (.921) (Pestana & Gageiro, 2008). A utilização do teste de Bartlett para extração de factores mostrou uma adequação da técnica à solução inicial do PMCSQ-2, de 33 itens [ $\chi^2(528)=6473.957, p \leq .001$ ]. Para a extração de factores não foi necessário proceder à fixação do número de factores avaliados no instrumento original, uma vez que sem esta limitação foi extraído o mesmo número de factores. Com o total de seis factores obtém-se uma explicação cumulativa da variância de 54.04% (Tabela 1).

Tabela 1. Análise de componentes principais extraídas factores do PMCSQ-2 com rotação Varimax

Item	Comunalidades	F1	F2	F3	F4	F5	F6
1	.436			.414			
2	.603					.750	
3	.526	.595					
4	.648				.719		
5	.652				.675		
6	.554						.571
7	.432	.546					
8	.475			.502	.421		
9	.270						
10	.659				.693		
11	.674		.716				
12	.361						
13	.691	.728					
14	.431			.479			
15	.492					.514	
16	.507			.598			
17	.487	.624					
18	.550					.619	
19	.668				.675		
20	.410			.408			
21	.563		.478	.470			
22	.558	.710					
23	.499	.584					
24	.431	.622					
25	.580			.716			
26	.589	.705					
27	.453					.550	
28	.556			.563			
29	.598	.665					
30	.625		.410	.480			
31	.724		.778				
32	.581		.663				
33	.732		.775				
Eigenvalue		4.185	1.395	1.155	1.151	1.023	
% Variância		27.60	12.68	4.23	3.50	3.49	3.10

De acordo com os resultados da análise factorial exploratória, podemos considerar o factor 1 (F1) como Reconhecimento Desigual, o qual explica 27.60% da variância e é constituído pelos itens 3, 7, 13, 17, 22, 23, 24, 26, 29 os quais apresentam valores críticos superiores a .40. Sendo que no instrumento original o item 7 é do fator Punição de erros. O segundo factor (F2) pode ser denominado como Aprendizagem cooperativa, agregando os itens 11, 21, 30, 31, 32 e 33, e explicando 12.68% da variância. No instrumento original o item 32 é relativo ao factor Função Importante. O factor 3, que agregou os itens 1, 8, 14, 16, 20, 21, 25, 28 e 30 pode ser denominado como Esforço/melhoria e

explica 4.23% da variância. Enquanto o factor 4 pode ser denominado como Função Importante, sendo composto pelos itens 4, 5, 8, 10 e 19, que explica 3.50% da variância. O factor 5 agregou os itens 2, 15, 18 e 27 que, no instrumento original, são referentes ao factor Punição por erros. O factor (F6) apenas apresenta o item 6, pelo que não pode ter uma denominação. A Tabela 2 apresenta a análise dos factores através da matriz de transformação. De acordo com Hill e Hill (2009), os coeficientes de consistência interna dos factores de primeira ordem (Tabela 3) do PMCSQ-2 podem ser considerados com fiabilidade razoável, no caso do factor Punição por erros ( $\alpha=.611$ ), e com boa fiabilidade nos

Tabela 2. Análise dos factores através da matriz de transformação

Factor	1	2	3	4	5	6
1	-.524	.510	.444	.488	-.142	-.104
2	.701	.348	.401	.179	.407	.168
3	.244	.605	-.405	-.120	-.583	.237
4	.301	-.475	.049	.654	-.492	.107
5	-.237	.037	-.490	.404	.436	.590
6	.166	.163	-.485	.353	.203	-.738

Tabela 3. Cargas fatoriais e coeficientes de consistência interna dos factores de primeira ordem do PMCSQ-2

Fatores	Itens	Carga	$\alpha$ Cronbach	$\alpha$ se eliminado o item
Aprendizagem Cooperativa	11	.723	.840	.775
	21	.578		.836
	31	.647		.810
	33	.750		.762
Funções importantes	4	.624	.836	.812
	5	.654		.800
	10	.698		.778
	19	.698		.778
Esforço/melhoramento	1	.405	.801	.795
	8	.476		.785
	14	.527		.776
	16	.583		.772
	20	.510		.779
	25	.470		.786
	28	.612		.762
Punição por erros	30	.558	.611	.772
	2	.470		.485
	15	.377		.551
	18	.393		.539
Reconhecimento Desigual	27	.330	.828	.585
	03	.587		.804
	13	.635		.795
	17	.563		.807
	22	.586		.803
	24	.428		.831
	26	.598	.802	
	29	.649	.793	

factores Esforço/Melhoramento ( $\alpha=.801$ ), Aprendizagem Cooperativa ( $\alpha=.840$ ), Funções Importantes ( $\alpha=.836$ ) e Reconhecimento Desigual ( $\alpha=.828$ ). Para este último factor, pode-se obter uma consistência superior através da remoção do item 24, passando o Alpha de .828 para .831. Enquanto os factores de segunda ordem (Tabela 4), Clima Motivacional Orientado para a Mestria (Tarefa) ou Clima Motivacional Orientado para a Performance (Ego), apresentam uma consistência interna boa, correspondendo-lhes, respetivamente, os seguintes valores, .908 e .829.

De acordo com a análise factorial exploratória

o instrumento apresenta uma limitação na definição dos factores de acordo com o instrumento original. No entanto, assumindo a validade do construto de âmbito internacional passamos a um tratamento estatístico mais robusto.

### Análise factorial confirmatória

Partindo dos resultados obtidos na análise factorial exploratória e em concordância com as indicações dos autores da versão original do instrumento, assumimos um modelo hierárquico de segunda ordem com dois factores (orientação

Tabela 4. Cargas fatoriais e coeficientes de consistência interna dos fatores de segunda ordem do PMCSQ-2

Fatores	Itens	Carga	$\alpha$ Cronbach	$\alpha$ se eliminado o item
Clima Motivacional Orientado para a Mestria (Tarefa)	1	.413	.908	.908
	4	.571		.903
	5	.634		.901
	8	.479		.905
	10	.636		.900
	11	.670		.899
	14	.550		.903
	16	.592		.902
	19	.685		.899
	20	.560		.903
	21	.673		.899
	25	.410		.908
	28	.643		.900
Clima Orientado para a Performance (Ego)	30	.619	.829	.901
	31	.616		.901
	33	.681		.899
	2	.386		.824
	3	.560		.811
	13	.611		.804
	15	.383		.825
	17	.548		.811
	18	.413		.823
	22	.575		.808
24	.461	.820		
26	.568	.810		
27	.383	.825		
29	.623	.804		

sofrível, com o CFI de .917, que corrige a subestimação que ocorre quando se usa o NFI (Marôco, 2010), a revelar um ajustamento bom.

O valor de RMSEA=.048 revela um bom ajustamento. A necessidade de proceder à inclusão das correlações entre erros de subfactores e factores de ordem hierárquica superior reforça a semelhança entre a formulação ou conteúdo dos itens (Marôco, 2010).

Adicionalmente, procedeu-se realização a análise de fiabilidade composta (FC), com recurso à equação de Fornell e Larcker (1981):

$$FC = \frac{(\sum \lambda)^2}{(\sum \lambda)^2 + \sum \varepsilon}$$

E, à análise da variância média extraída (VME) através da equação simplificada:

$$VME = \frac{\sum(x_p^2)}{\kappa}$$

De acordo com Hair et al. (1998) considera-se que  $FC \geq .7$  é indicador de uma fiabilidade de constructo apropriada, no entanto, os autores consideram que podem ser aceitáveis valores abaixo de .70 para estudos exploratórios. Ainda,

Tabela 5. Análise de fiabilidade compósita e da validade discriminante dos fatores do PMCSQ-2

Factores	nº de itens	VME	FC
Clima Mestria	17	.46	.93
Clima Performance	16	.32	.88
Punição	6	.20	.59
Reconhecimento Desigual	7	.44	.84
Esforço/ Melhoramento	8	.35	.81
Aprendizagem Cooperativa	3	.80	.86
Rival	3	.29	.53
Funções Importantes	5	.51	.84

os referidos autores consideram que o valor de  $VME \geq .5$  é indicador de validade convergente adequada.

Os resultados apresentados na Tabela 5 revelam valores aceitáveis da FC com excepção nos fatores Rival (.53) e Punição (.59). Esta análise reforça o reconhecimento da propriedade de consistência e reprodutibilidade dos factores medidos, apresentado pelo  $\alpha$  Cronbach. Já a VME apenas apresenta bons valores no factor de Aprendizagem Cooperativa (.80), e valores aceitáveis (>.50) no factor Funções Importantes (.51). Mesmo removendo 3 itens no factor Punição os valores são sofríveis ( $FC=.54$  e  $VME=.28$ ). No caso da remoção do item 12 no factor Rival, verifica-se uma melhoria na VME,

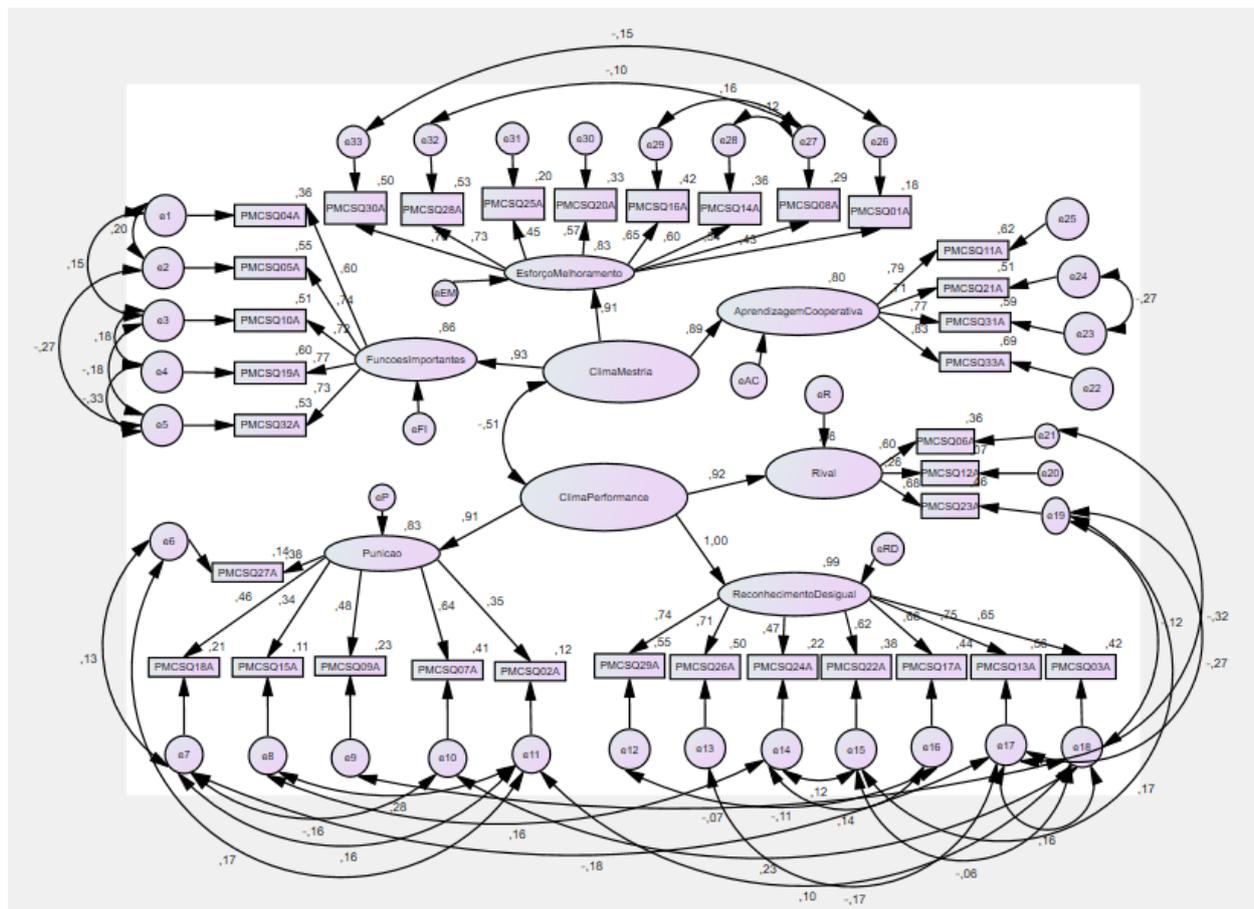


Figura 1. Modelo hierárquico PMCS-2p com 6 factores

passando para .41. Ao efetuar a remoção de 3 itens do factor Reconhecimento Desigual consegue-se obter uma melhoria na VME atingindo o valor .51, no entanto o valor da FC baixa para .81. No caso dos factores de grande ordem, Clima de Mestria removendo 4 itens obtemos uma VME aceitável (.52) mantendo a FC em .93, e no Clima de Performance é necessário remover 11 itens para atingir uma VME aceitável (.50), reduzindo a FC para .83, ainda assim é um valor aceitável. Os dados apontam que há vários itens do instrumento que não se saturam fortemente nos respetivos factores.

## Discussão

Este trabalho apresenta os resultados preliminares do processo de tradução e validação da versão em português do instrumento psicométrico PMCSQ-2 desenvolvido por Newton et al. (2000).

Recorrendo à AFE, verificamos que grande parte dos factores agregam mais do que três itens e apresentam uma consistência interna razoável a boa, com excepção do factor Rivalidade entre

membros da equipa, no qual poderíamos assumir alguma fragilidade na utilização na versão portuguesa, o que pode ser reflexo de questões socioculturais (Vallerand, 1989). O procedimento da AFE tem como objetivo a redução de dados e descobrir ponderações ótimas para as variáveis mensuradas, de modo a que um grande conjunto de variáveis possa ser reduzido a um conjunto menor com o máxima variabilidade e fidedignidade (Laros, 2012).

Neste sentido, a partir da AFE seriam eliminados os itens 7 (punição por erros) e 23 (reconhecimento desigual) por pertencerem a outros factores, o 30 (esforço/melhoria) e 32 (Funções importantes), o 21 que pertencia ao factor Aprendizagem cooperativa, e o 8 que pertencia ao factor Esforço/melhoria. No factor 6 Rivalidade apenas recaiu um item, o que não refletia a estrutura original. Apesar de se verificar a ausência de similaridade e estabilidade estrutural entre a solução fatorial original (33 itens em seis factores) e os resultados da AFE, verificamos a consistência interna do instrumento para os cinco factores identificados.

Já a AFC é um método confirmatório para testar a hipótese de um modelo já existente (Marôco, 2010), o que reflecte o presente caso, com o instrumento PMCSQ-2 definido por Newton et al. (2000) e traduzido e validado para outras línguas – húngaro (Revesz et al., 2014), português do Brasil (Fernandes et al., 2019), espanhol (Balaguer et al., 1997) e romeno (Zurita-Ortega et al., 2019). Considera-se como a melhor opção traduzir e validar modelos de instrumentos psicométricos já existentes a nível internacional, e com elevada qualidade, evitando novos instrumentos (Fonseca & Brito, 2005) ou instrumentos com severas alterações ao original. Atendendo a que, com a AFC se pretende, essencialmente, confirmar padrões estruturais, impondo restrições sobre os factores e as variáveis manifestas com base na teoria ou com estudos anteriores (Marôco, 2010), tem-se em consideração tal procedimento para o processo de validação do PMCSQ-2 para português de Portugal.

Os resultados dos procedimentos da AFE e da AFC no presente estudo possuem índices aceitáveis de validade e fiabilidade, viabilizando a sua aplicação em futuras investigações, mas com atenção às limitações dos itens a utilizar e dos factores a medir.

Assume-se a naturalidade de um conjunto de limitações no presente estudo, designadamente: a representatividade de acordo com o sexo, a faixa etária e as modalidades desportivas. Neste estudo colaboraram apenas participantes do sexo masculino, com idades dos 12 aos 18 anos, e da modalidade de futebol (coletiva). No entanto, a pretensão de obter um instrumento em versão portuguesa com consistência, no mínimo, razoável foi atingido.

Apesar dos níveis de consistência interna das escalas serem satisfatórios, deverão ser replicados estudos com outras populações. Por isso é fundamental (re)aplicar estes instrumentos, em futuras investigações, recorrendo a amostras maiores e com outras características, como por exemplo, de contextos desportivos diferentes (i.e., alto rendimento, federado, escolar e lazer), bem como abrangendo diferentes desportos (individual e coletivo). E consequentemente, deve-se proceder a novas análises factoriais para verificar

a sua reprodutibilidade e invariância configuracional ao longo do tempo e dos diferentes indivíduos e contextos, robustecendo estes achados.

### Agradecimentos

Agradecemos a colaboração no processo de tradução ao Professor Doutor Manuel J. Coelho e Silva, ao Professor Doutor José P. Ferreira, ao Professor Doutor Carlos Eduardo de Barros Gonçalves, ao Professor Doutor Humberto Moreira Carvalho, enquanto especialistas na área do desporto. E às professoras Maria Adelaide Baptista e Maria Teresa Pereira enquanto especialistas de tradução inglês-português.

### Referências

- Allen, J., Taylor, J., Dimeo, P., Dixon, S., & Robinson, L. (2014). Predicting elite Scottish athletes' attitudes towards doping: Examining the contribution of achievement goals and motivational climate. *Journal of Sports Sciences*, 33(9), 899–906.  
<https://doi.org/10.1080/02640414.2014.976588>
- Ames, C. (1984). Competitive, cooperative, and individualistic goal structures: A cognitive motivational analysis. In R. Ames & C. Ames (Eds.), *Research on Motivation in Education: Student Motivation* (pp. 177–208). Academic Press.
- Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. In G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161–176). Human Kinetics.
- Balaguer, I., Mayo, C., Atienza, F., & Duda, J. L. (1997). Factorial validity of the perceived motivational climate in Sport Questionnaire-2 in the case of Spanish elite female handball teams. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 19, S27.
- Bezerra, M. A. A., & Santos, B. D. S. (2019). Fatores de adesão e abandono da prática desportiva em adolescentes escolares. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 17(2), 71–75.  
<https://doi.org/10.36453/2318-5104.2019.v17.n2.p71>

- Bronfenbrenner, U., & Morris, P. A. (2006). The bioecological model of human development. In R. M. Lerner & W. Damon (Eds.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development* (pp. 793–828). John Wiley & Sons Inc.
- Carochinho, J. (2018). Adaptação e Validação para a Língua Portuguesa de um Conjunto de Escalas de Bem-estar. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 1(46), 37-50. <https://doi.org/10.21865/RIDEP46.1.03>
- Cumming, S. P., Smoll, F. L., Smith, R. E., & Grossbard, J. R. (2007). Is winning everything? The relative contributions of motivational climate and won-lost percentage in youth sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 19(3), 322–336. <https://doi.org/10.1080/10413200701342640>
- Disch, J. (1989). Selected multivariate statistical techniques. In M. Safrit & T. Wood (Eds.), *Measurements Concepts in Physical Education and Exercise Science* (pp. 155–178). Human Kinetics.
- Duda, J. L. (1989). The relationship between task and ego orientation and perceived purpose of sport among male and female high school athletes. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11, 318–335.
- Dunn, J. G. H., & Dunn, J.C. (1999). Goal orientations, perceptions of aggression, and sportpersonship in elite male youth ice hockey players. *The Sport Psychologist*, 13(2), 183–200. <https://doi.org/10.1123/tsp.13.2.183>
- Fernandes, M. G., Menuchi, M. R. T. P., Abreu, I. S., Alcântara, J. S., & Nunes, S. A. N. (2019). Propriedades psicométricas da versão brasileira do Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 (PMCSQ-2). *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 26(4), 76-86. <https://doi.org/10.31501/rbcm.v26i4.8911>
- Fernandes, A., & Serpa, S. (1997). *Orientação motivacional em jovens praticantes de hóquei em patins*. Lisboa: Superior Institute of Applied Psychology (Unpublished manuscript).
- Fonseca, A. M., & Biddle, S. (2001). Estudo inicial para a adaptação do TEOSQ à realidade portuguesa: Questionário sobre a orientação para a tarefa e para o ego no Desporto (TEOSQ). In A. M. Fonseca (Ed.), *A FCDEF-UP e a Psicologia do Desporto: Estudos sobre motivação*. Porto Editora.
- Fonseca, A. M., & Brito, A. P. (2005). A questão da adaptação transcultural de instrumentos para avaliação psicológica em contextos desportivos nacionais: O caso do Task and Ego Orientation in Sport Questionnaire (TEOSQ). *Psychologica*, 39, 95–118. <https://psycnet.apa.org/record/2006-02560-005>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating SEM with Unobserved variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gano-Overway, L. A., Guivernau, M., Magyar, T. M. M., Waldron, J. J., Ewing, M. E., & Ganooverway, L. (2005). Achievement goal perspectives, perceptions of the motivational climate, and sportpersonship: Individual and team effects. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(2), 215–232. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2003.11.001>
- Gomes, A., Azevedo, A. S., Dias, P. C., Guimarães, T., Lima, I., & Salgado, A. (2018). General Achievement Goals Orientation Scale: Factorial analysis in high school students. *Análise Psicológica*, 36(1), 101–114. <https://doi.org/10.14417/ap.1262>
- Gonçalves, C. E., Coelho e Silva, M. J., Cruz, J., Torregrosa, M., & Cumming, S. P. (2010). The effect of achievement goals on moral attitudes in young athletes. *Journal of Sports Science & Medicine*, 9, 605–611.
- Hardy, L., Jones, G., & Gould, D. (1996). *Understanding Psychological Preparation for Sport: Theory and Practice of Elite Performers*. Wiley.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L., & Black, W. C. (1998). *Multivariate data analysis* (5th ed.). Prentice Hall, New Jersey
- Heuzé, J. P., Sarrazin, P., Masiero, M., Raimbault, N., & Thomas, J.-P. (2006). The relationships of perceived motivational climate to cohesion and collective efficacy in elite female teams. *Journal of Applied Sport Psychology*, 18(3),

- 201–218.  
<https://doi.org/10.1080/10413200600830273>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2009). *Investigação por Questionário* (2nd ed.). Edições Sílabo, LDA.
- Horn, T. S. (2002). Coaching effectiveness in the sports domain. In *Advances in sport psychology* (pp. 309–354). Human Kinetics.
- International Test Commission. (2010). *Guidelines for translating and adapting tests*.
- Isoard-Gauthier, S., Trouilloud, D., Gustafsson, H., & Guillet-Descas, E. (2016). Associations between the perceived quality of the coach-athlete relationship and athlete burnout: An examination of the mediating role of achievement goals. *Psychology of Sport and Exercise*, 22, 210–217.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2015.08.003>
- Kavussanu, M., & Spray, C. M. (2006). Contextual influences on moral functioning of male youth footballers. *The Sport Psychologist*, 20(1), 1–23.  
<https://doi.org/10.1123/TSP.20.1.1>
- Langan, E., Blake, C., & Lonsdale, C. (2013). Systematic review of the effectiveness of interpersonal coach education interventions on athlete outcomes. *Psychology of Sport and Exercise*, 14(1), 37–49.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.06.007>
- Laros, J. A. (2012). O Uso da Análise Fatorial: Algumas Diretrizes para Pesquisadores. In *Análise fatorial para pesquisadores*. LabPAM Saber e Tecnologia.  
[https://www.researchgate.net/publication/233735561\\_O\\_Uso\\_da\\_Analise\\_Fatorial\\_Algumas\\_Diretrizes\\_para\\_Pesquisadores](https://www.researchgate.net/publication/233735561_O_Uso_da_Analise_Fatorial_Algumas_Diretrizes_para_Pesquisadores)
- Marôco, J. (2010). *Análise de equações estruturais: Fundamentos teóricos, software e aplicações*. ReportNumber, Lda.
- Massuça, L., Fragoso, I., & Rosado, A. (2013). Teste à validade do Questionário de Orientação Motivacional no Desporto (QOMD-TEOSQ) em atletas de andebol. *Laboratório de Psicologia*, 9(2), 125–132.  
<https://doi.org/10.14417/LP.628>
- Miller, B. W., Roberts, G. C., & Ommundsen, Y. (2005). Effect of perceived motivational climate on moral functioning, team moral atmosphere perceptions, and the legitimacy of intentionally injurious acts among competitive youth football players. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(4), 461–477.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2004.04.003>
- Morales-Sánchez, V., Caballero-Cerbán, M., Postigo-Martín, C., Morillo-Baro, J., Hernández-Mendo, A., Reigal, R. (2022). Perceived motivational climate determines self-confidence and precompetitive anxiety in young soccer players: Analysis by gender. *Sustainability*, 14(23), 15673.  
<https://doi.org/10.3390/su142315673>
- Newton, M., Duda, J. L., & Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athletes. *Journal of Sport Sciences*, 18(4), 275–290.  
<https://doi.org/10.1080/026404100365018>
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic education*. Harvard University Press.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice, and performance. *Psychological Review*, 91(3), 328–346.  
<https://doi.org/10.1037//0033-295X.91.3.328>
- Ommundsen, Y., Roberts, G. C., Lemyre, P. N., & Treasure, D. (2003). Perceived motivational climate in male youth soccer: Relations to social-moral functioning, sportspersonship and team norm perceptions. *Psychology of Sport and Exercise*, 4(4), 397–413.  
[https://doi.org/10.1016/S1469-0292\(02\)00038-9](https://doi.org/10.1016/S1469-0292(02)00038-9)
- Pereira, R., Fonseca, P., Lincoln, S., Lins, B., Gregório, P., Da Silva, N. (2023). Adaptação da Escala de Orientação para a Comparação Social (INCOM) para o contexto brasileiro. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 1(67), 19–33. doi.org/10.21865/RIDEP67.1.02
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de Dados para Ciências Sociais – A complementaridade do SPSS* (5th ed.). Edições Sílabo, Lda.
- Raimundi, M. J., Pérez-Gaido, M., Celsi, I., Castillo, I. (2022). Evaluación de los estilos interpersonales y climas motivacionales

- creados por entrenadores en deporte adolescente argentino. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica*, 4(65), 163-178.
- Reinboth, M., & Duda, J. L. (2006). Perceived motivational climate, need satisfaction and indices of well-being in team sports: A longitudinal perspective. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(3), 269–286.  
<https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2005.06.002>
- Reinboth, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2004). Dimensions of coaching behavior, need satisfaction, and the psychological and physical welfare of young athletes. *Motivation and Emotion*, 28(3), 297–313.  
<https://doi.org/10.1023/B:MOEM.0000040156.81924.b8>
- Revesz, L., Biro, M., Csaki, I., Horvath, T., Patocs, A., Kállay, É., Balazsi, R., & Toth, L. (2014). The hungarian adaptation of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 (H-PMCSQ-2). *Cognition, Brain, Behavior*, 18(3), 175–190.
- Seifriz, J. J., Duda, J. L., & Chi, L. (1992). The Relationship of Perceived Motivational Climate. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 14, 375–391.
- Smith, R. E., Smoll, F. L., & Cumming, S. P. (2007). Effects of a motivational climate intervention for coaches on young athletes' sport performance anxiety. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 29(1), 39–59.
- Trbojevic, J., Mandaric, S., Petrovic, J. (2020). Perceived motivational climate created by coach and physical self-efficacy as predictors of the young serbian female athletes satisfaction. *Physical Culture / Fizicka Kultura*. 74(2), 173-183.  
<https://doi.org/10.5937/fizkul74-28098>
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation trans-culturelle de questionnaires psychologiques: Implications pour la recherche en Langue Française. *Canadian Psychology*, 30(4), 662–680.
- Vlachopoulos, S. P., Ntoumanis, N., & Smith, A. L. (2010). The basic psychological needs in exercise scale: Translation and evidence for cross-cultural validity. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(4), 394–412.
- Waldron, J. J., & Krane, V. (2005). Motivational climate and goal orientation in adolescent female softball players. *Journal of Sport Behavior*, 28(4), 378–391.
- Walling, M. D., Duda, J. L., & Chi, L. (1993). The Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire: Construct and predictive validity. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 15, 172–183.
- Weinberg, R., & Gould, D. (1999). *Foundations of sport and exercise psychology*. 2nd ed. Human Kinetics.
- Zurita-Ortega, F., Badicu, G., Chacón-Cuberos, R., & Castro-Sánchez, M. (2019). Motivational climate and physical activity: A multigroup analysis in romanian and spanish university students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16, 1–14.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph16112013>