

## Validade do Modelo Hierárquico da Motivação Intrínseca e Extrínseca no Esporte Escolar

Marcus Levi Lopes Barbosa<sup>1</sup>  
 Marcos Alencar Abaide Balbinotti<sup>2</sup>  
 Ricardo Pedrosa Saldanha<sup>3</sup>  
 Alíne Bonini Reis Pedrosa Diehl<sup>4</sup>  
 Carlos Adelar Abaide Balbinotti<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidade Feevale, Novo Hamburgo, RS

<sup>2</sup>Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canadá

<sup>3</sup>Universidade La Salle, Canoas, RS

<sup>4</sup>Unisinos, São Leopoldo, RS

<sup>5</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

### Resumo

O tema do presente estudo é a autodeterminação. O objetivo foi testar o Modelo hierárquico da motivação intrínseca e extrínseca – MHMIE. Trata-se de um modelo teórico-explicativo linear, sequencial e unidirecional baseado na Teoria da Autodeterminação, que pressupõe a relação causal entre ‘fatores sociais’, ‘mediadores psicológicos’, ‘autodeterminação’ e ‘consequências’. A amostra foi composta de 517 alunos ( $n_m = 303$ ;  $n_f = 214$ ) praticantes de esporte escolar, da faixa etária de 13 a 19 anos ( $\bar{X} = 15,32$ ;  $\sigma = 1,46$ ), regularmente matriculados em turmas que vão do último ano do ensino fundamental ao terceiro ano do ensino médio de escolas públicas e privadas do estado do Rio Grande do Sul. A pesquisa foi aprovada pelo CEP-UFRGS, 2008055. O MHMIE foi testado com *path analysis* e equações estruturais. Os resultados obtidos indicaram que o modelo apresenta índices adequados de validade na amostra estudada.

*Palavras-chave:* autodeterminação; motivação; esportes, equações estruturais

### Validity of The Hierarchical Model of Intrinsic and Extrinsic Motivation in School Sports

#### Abstract

The theme of the present study is self-determination. The objective was to test the Hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation – HMIEM. It is a linear, sequential and unidirectional theoretical-explanatory model based on the Self-Determination Theory, which presupposes the causal relationship between ‘social factors’, ‘psychological mediators’, ‘self-determination’, and ‘consequences’. The sample consisted of 517 students ( $n_m = 303$ ;  $n_f = 214$ ) who practiced school sports, aged 13 to 19 years ( $\bar{X} = 15.32$ ;  $\sigma = 1.46$ ), regularly enrolled in classes ranging from the last year of primary education to the third year of high school in public and private schools in the state of Rio Grande do Sul. The research was approved by CEP - UFRGS, under approval number 2008055. The HMIEM was tested with path analysis and structural equations. The results indicated that the model has adequate indexes of validity in the studied sample.

*Keywords:* self-determination; motivation; sports, structural equation

### Validez de Modelo Jerárquico de Motivación Intrínseca y Extrínseca en El Deporte Escolar

#### Resumen

El tema de este estudio es la autodeterminación. El objetivo fue testar el modelo jerárquico de motivación intrínseca y extrínseca - MJMIE. Se trata de un modelo teórico-explicativo lineal, secuencial y unidireccional basado en la Teoría de Autodeterminación, que presupone la relación causal entre ‘factores sociales’, ‘mediadores psicológicos’, ‘autodeterminación’ y ‘consecuencias’. La muestra fue compuesta de 517 alumnos ( $n_m = 303$ ;  $n_f = 214$ ) practicantes de deporte escolar, con edades entre 13 a 19 años ( $\bar{X} = 15,32$ ;  $\sigma = 1,46$ ), regularmente matriculados en grupos que van del último año de Enseñanza Primaria hasta el tercer año de Enseñanza Secundaria, pertenecientes a escuelas públicas y privadas del estado de Rio Grande del Sur. La investigación fue aprobada por el CEP - UFRGS, 2008055. El MJMIE fue testado con path analysis y ecuaciones estructurales. Los resultados obtenidos indicaron que el modelo presenta índices adecuados de validez en la muestra estudiada.

*Palabras clave:* autodeterminación; motivación; deportes, ecuaciones estructurales

### Introdução

O tema deste artigo é a autodeterminação. Seu objetivo é avaliar a validade do Modelo hierárquico da motivação intrínseca e extrínseca – MHMIE (Vallelerand, 1997). Para alcançar o objetivo, inicialmente,

serão apresentados os principais aspectos da Teoria da Autodeterminação – TAD (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017). Na sequência, apresentar-se-á o MHMIE e alguns estudos que avaliaram a validade da Teoria da Autodeterminação no contexto do esporte e do exercício, utilizando o referido modelo.

A Teoria da Autodeterminação (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017) tem sido, há mais de duas décadas, bem-sucedida em fornecer um robusto quadro teórico à compreensão do comportamento motivacional em diversos contextos, incluindo numerosas pesquisas no campo da atividade física e esportiva (ver revisões publicadas por Vallerand & Fortier, 1998; meta-análises de Cerasoli, Nicklin & Ford, 2014 e de Howard, Gagné & Bureau, 2017). Embora a TAD seja a base teórica de numerosos estudos em vários periódicos internacionais, e tenha sido recomendada para ser utilizada no contexto cultural brasileiro em estudos e publicações nacionais (Balbinotti, Juchem & Barbosa, 2008; Balbinotti, Gonçalves, Klering, Wiethaeuper & Balbinotti, 2015; Borges *et al.*, 2015; Oliveira *et al.*, 2015), seus pressupostos ainda não foram amplamente avaliados no Brasil. O propósito deste estudo é contribuir para suprir essa lacuna e testar a validade do MHMIE no contexto do esporte escolar.

A TAD é uma teoria orgânico-dialética. Ela supõe que as pessoas são organismos ativos que possuem tendência para evoluir, crescer e dominar os desafios do ambiente, de maneira a integrar e dar sentido às novas experiências. De acordo com a TAD, essas tendências naturais do desenvolvimento não têm funcionamento automático, elas carecem de direção e precisam ser socialmente alimentadas e suportadas (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017). Sendo assim, há uma relação dialética entre o organismo ativo e o contexto social.

O conjunto destes pressupostos teóricos está organizado na forma de uma metateoria composta por seis subteorias (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017). As subteorias são as seguintes: Teoria da Avaliação Cognitiva, Teoria da Integração Orgânica, Teoria da Orientação Causal, Teoria das Necessidades Básicas, Teoria da Orientação de Metas e Teoria Motivacional dos Relacionamentos.

De acordo com a TAD, a articulação dessas seis subteorias explica os níveis de ‘autodeterminação’ de um sujeito em uma atividade. Sendo um dos aspectos mais difundidos da TAD, os ‘níveis de autodeterminação’ contemplam motivações de três tipos – ‘intrínseca’, ‘extrínseca’ e ‘desmotivação’ – que se subdividem em seis categorias (da menos para a mais autônoma): ‘desmotivação’, ‘regulação externa’, ‘regulação introjetada’, ‘regulação identificada’, ‘regulação integrada’ e ‘motivação intrínseca’. Esses níveis de ‘autodeterminação’ estão distribuídos em um *continuum* motivacional (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017).

Em linha com a TAD, o MHMIE organiza os pressupostos da teoria em um esquema lógico e estruturado, de maneira a facilitar a compreensão dos mecanismos adjacentes e subjacentes à motivação. O MHMIE propõe uma hierarquia de níveis de generalização em que o processo motivacional acontece. Os níveis propostos são os seguintes: global (estilo geral de comportamento), contextual (comportamento em um dado contexto, como o do esporte) e situacional (comportamento em certa situação, como em um jogo de estréia). O MHMIE propõe uma série de postulados e corolários que, em linhas gerais (considerando o nível de generalização contextual), pode ser resumida no seguinte: (1) a ‘autodeterminação’ é um construto multidimensional e só pode ser estudada considerando a ‘motivação intrínseca’, a ‘motivação extrínseca’ e a ‘desmotivação’; (2) a ‘autodeterminação’ é determinada por ‘fatores sociais’; (3) a relação dos ‘fatores sociais’ com a ‘autodeterminação’ é mediada pela ‘percepção das necessidades psicológicas básicas’; (4) a motivação produz consequências. Sendo assim, em razão destes postulados, ‘fatores sociais’ explicam ‘mediadores psicológicos’, que, por sua vez, preveem a ‘autodeterminação’, que, por seu turno, prevê consequências.

Parte dos dados utilizada por Vallerand (1997) na elaboração do MHMIE provém do contexto do esporte. Por essa razão, trata-se de um modelo que responde muito bem às especificidades deste contexto. Estudos (Casey, Wang & Boucher, 2014; Chan *et al.*, 2015; Gillet *et al.*, 2010; Fenton, Duda, Quedsted & Barrett, 2014; Michou, Vansteenkiste, Muratidis & Lens, 2014) tem avaliados a validade do MHMIE em diversos países.

Um destes estudos (Chan *et al.*, 2015) avaliou a validade do MHMIE usando uma amostra de 410 atletas de elite e sub-elite australianos. A análise fatorial confirmatória foi a técnica utilizada para avaliar o modelo. Os resultados obtidos (GFI = 0,35; RMS = 0,16;  $p < 0,01$ ; AVFI = 1,30; APC = 0,11,  $p < 0,01$ ) indicam que o MHMIE possui índices de validade aceitáveis na amostra avaliada.

Outro estudo (Michou *et al.*, 2014) avaliou a validade do MHMIE em dois grupos de estudantes, sejam eles 606 adolescentes estudantes do ensino médio e 435 estudantes universitários gregos. Em ambos os casos a técnica escolhida foi a da análise fatorial confirmatória. Os resultados indicam que tanto na amostra de estudantes do ensino médio ( $X^2 = 57,95$ ;  $gl = 18$ ;  $p < 0,01$ ; CFI = 0,97; SRMR = 0,04; RMSEA = 0,06), quanto na amostra de universitários ( $X^2 = 38,14$ ;  $gl = 22$ ;  $p < 0,01$ ;

CFI = 0,96; SRMR = 0,05; RMSEA = 0,04) os índices obtidos indicam a validade do MHMIE.

Outro destes estudos (Fenton *et al.*, 2014) avaliou aspectos do MHMIE em uma amostra de 105 jogadores de futebol ingleses com idade entre 10 e 16 anos, jogadores de 24 clubes. A análise fatorial exploratória utilizada no estudo ( $X^2 = 18,64$ ;  $gl = 14$ ;  $p < 0,18$ ; CFI = 0,98; SRMR = 0,07; RMSEA = 0,06) indicou que o modelo avaliado apresenta índices adequados de validade.

Embora os resultados obtidos em diversos países (Casey *et al.*, 2014; Chan *et al.*, 2015; Fenton *et al.*, 2014; Michou *et al.*, 2014) indiquem que se trata de um modelo transcultural, não há conhecimento de que tenha sido testado no Brasil. Sendo assim, os procedimentos metodológicos e estáticos descritos a seguir tiveram como propósito avaliar a validade do MHMIE e, por consequência, da Teoria da Autodeterminação no contexto do esporte escolar.

## Método

### Participantes

Participaram desta pesquisa 517 alunos ( $n_m = 303$ ;  $n_f = 214$ ), com idades de 13 a 19 anos ( $\bar{X} = 15,32$ ;  $\sigma = 1,46$ ), praticantes de modalidades individuais ( $n = 27$ ) e coletivas ( $n = 490$ ). As modalidades praticadas pelos sujeitos desta pesquisa são: futebol de campo ( $n = 186$ ), futebol de salão ( $n = 71$ ), vôlei ( $n = 131$ ), handebol ( $n = 74$ ), basquete ( $n = 28$ ), atletismo ( $n = 7$ ), judô ( $n = 5$ ), caratê ( $n = 1$ ), esgrima ( $n = 5$ ), tênis ( $n = 3$ ) e remo ( $n = 3$ ). Os critérios para inclusão na amostra foram os seguintes: (1) estar regularmente matriculado em turmas que vão do último ano do ensino fundamental até o fim do ensino médio e (2) ser integrante de equipes esportivas escolares (como atividade extracurricular). Outros dois critérios (secundários) foram utilizados na seleção dos sujeitos. Tratam-se, precisamente, dos critérios da disponibilidade e acessibilidade. Esses critérios foram usados já que nas pesquisas em educação e/ou psicologia a obtenção de amostras aleatórias pode se tornar um procedimento muito complexo e demandar um incrível esforço financeiro (Maguire; & Rogers, 1989) – o que, no caso desta pesquisa, não era possível. A fim de evitar possíveis distorções decorrentes deste tipo de amostragem, dois cuidados foram observados: (1) o número de sujeitos na amostra obedece ao critério de Marôco (2014) para este tipo de estudo; (2) a amostra inclui escolas públicas e privadas da capital, região metropolitana e interior do estado do Rio Grande do

Sul. Acredita-se que, com esses cuidados, amostra é representativa a população alvo.

### Instrumentos

Os instrumentos foram selecionados tendo em vista que este estudo trata da ‘autodeterminação’ no nível de generalização contextual, mais especificamente o contexto do esporte escolar, sendo assim, os instrumentos selecionados são todos aplicáveis a este contexto. Os instrumentos utilizados são descritos a seguir.

Variáveis de controle. Para a coleta das ‘variáveis de controle’ (sexo, idade, nível educacional e tipo de esporte), foi utilizado o “Questionário de variáveis de controle”, elaborado por Balbinotti, Barbosa e Balbinotti (2008), já utilizado em estudos precedentes, mas adaptado especialmente para atender aos objetivos desta pesquisa.

Autodeterminação. Para acessar os ‘níveis de autodeterminação’, foi utilizado o “Inventário de autodeterminação para praticantes de atividades esportivas” (Balbinotti & Barbosa, 2008a). Trata-se de um inventário baseado no “*Academic motivation scale*”, de Vallerand, *et al.* (1992). A escala avalia quatro ‘níveis de autodeterminação’: ‘motivação intrínseca’, ‘regulação identificada’, ‘regulação externa’ e ‘desmotivação’. Cada uma das dimensões é composta por três itens respondidos em uma escala Likert (Likert, 1932) de cinco pontos, indo de “Discordo totalmente” (1) até “Concordo totalmente” (5). As propriedades métricas deste instrumento foram avaliadas por Barbosa (2011), a análise fatorial obteve uma solução que explicou 65,10% da variância, na qual todos os itens saturaram em seus próprios fatores ( $S_j > 0,40$ ), e os índices Alpha de Cronbach foram superiores a 0,70.

Suporte às necessidades psicológicas básicas. Para avaliar o ‘suporte às necessidades psicológicas básicas’, foi utilizado o “Inventário de suporte às necessidades psicológicas básicas de praticantes de atividades esportivas” (Balbinotti & Barbosa, 2008b). Trata-se de um inventário baseado no “*Support of basic needs scale*” (Standage *et al.*, 2005). O Inventário avalia o suporte a três tipos de ‘necessidades psicológicas básicas’ – ‘suporte à competência’, ‘autonomia’ e ‘relacionamento’ – em uma escala de 15 itens. Os itens são respondidos em uma escala de tipo Likert (Likert, 1932) de cinco pontos, indo de “Discordo totalmente” (1) até “Concordo totalmente” (5). As propriedades métricas deste instrumento foram avaliadas por Barbosa (2011), a análise fatorial obteve uma solução que explicou 39,46% da

variância, na qual todos os itens saturaram em seus próprios fatores ( $S_f > 0,40$ ), e os índices Alpha de Cronbach foram superiores a 0,89.

Percepção das necessidades psicológicas básicas. Para avaliar a ‘percepção das necessidades psicológicas básicas’ foi utilizado o “Inventário de percepção das necessidades psicológicas básicas para praticantes de atividades esportivas” (Balbinotti & Barbosa, 2008c). Trata-se de um inventário baseado na e adaptado da “*Need satisfaction in sport*” (Standage *et al.*, 2005). O inventário avalia a percepção de três ‘necessidades psicológicas básicas’ – ‘percepção de competência’, ‘autonomia’ e ‘relacionamento’. Cada escala é composta por três itens respondidos em uma escala Likert (Likert, 1932) de cinco pontos, indo de “Discordo totalmente” (1) até “Concordo totalmente” (5). As propriedades métricas deste instrumento foram avaliadas por Barbosa (2011), a análise fatorial obteve uma solução que explicou 54,12% da variância, na qual todos os itens saturaram em seus próprios fatores ( $S_f > 0,60$ ), e os índices Alpha de Cronbach foram superiores a 0,80.

Intenção de manutenção da prática de atividades esportivas. Para avaliar a ‘intenção de manutenção da prática esportiva’ utilizou-se a “Escala de avaliação de intenção de manutenção da prática de Atividades Esportivas” (Balbinotti & Barbosa 2008d). Trata-se de uma escala baseada na proposta de Ntoumanis (2001). A escala é composta por três itens respondidos em uma escala de tipo Likert (Likert, 1932) de cinco pontos, indo de “Discordo totalmente” (1) até “Concordo totalmente” (5). As propriedades métricas deste instrumento foram avaliadas por Barbosa (2011), a análise fatorial obteve uma solução que explicou 53,85% da variância, na qual todos os itens saturaram em seus próprios fatores ( $S_f > 0,70$ ), e os índices Alpha de Cronbach foram superiores a 0,87.

Desejabilidade social. A ‘desejabilidade social’ foi medida através de uma versão abreviada da “Escala de desejabilidade social”, de Marlowe-Crowne (Crowne & Marlowe, 1960). Trata-se de uma escala com 13 itens, que expressam comportamentos socialmente desejáveis, por exemplo: “eu sou sempre educado, mesmo com pessoas desagradáveis”. Os itens são respondidos em uma escala dicotômica: verdadeiro (V) ou falso (F). As propriedades métricas deste instrumento foram avaliadas por Barbosa (2011), a análise fatorial obteve uma solução que explicou 21,72% da variância, na qual todos os itens saturaram em seus próprios fatores ( $S_f > 0,30$ ), e o índice Kuder-Richardson 20 foi igual a 0,70.

### *Procedimentos*

Realizou-se um contato inicial com cada um dos diretores das escolas nas quais se pretendia coletar os dados. Esse contato serviu para apresentar o projeto e seus objetivos e obter a permissão à coleta de dados na escola. Obtida a permissão, foram agendadas as seções de aplicação dos instrumentos. O “Termo de consentimento livre e esclarecido”, endereçado aos pais, foi previamente enviado e recolhido pelos professores.

No que se refere ao contato com os alunos, cabe um detalhamento dos procedimentos. No primeiro contato, a pesquisa foi apresentada e sua importância e objetivos foram expostos. Mais ainda, foi assegurada a confidencialidade de suas respostas (dos jovens) e o fato de elas serem analisadas somente em grupo – o que torna impossível a identificação (ou a análise inapropriada) das respostas individualizadas. Após essas explicações e outras que se fizeram necessárias, explicado ao pesquisados que, em qualquer momento (mesmo após seus dados terem sido coletados), eles poderiam optar por não participar desta pesquisa, inclusive requerendo que seus dados fossem retirados das análises finais.

Na continuação, os sujeitos que concordaram em participar da pesquisa assinaram o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (TCLE), que foi elaborado de acordo com as diretrizes da Resolução n.º 466, de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde (2012). O TCLE e o projeto de pesquisa foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Cumprida esta etapa, os participantes responderam aos instrumentos. O tempo de testagem de cada uma das seções ficou em aproximadamente 40 minutos. Todas as aplicações foram realizadas em grupo, na sala de aula, por equipe com experiência de campo em coleta de dados para pesquisa na área da Psicologia e Educação, sempre sob a coordenação de um psicólogo. O *rappor*t foi cuidadosamente planejado e executado com vistas a obter níveis ótimos de padronização.

### *Análise de dados*

As análises preliminares foram divididas em dois grupos. O primeiro teve por propósito avaliar a confiabilidade dos dados e o segundo tencionou verificar a presença dos pressupostos para a realização das técnicas de regressão linear e equações estruturais (Urbina, 2014). No primeiro grupo duas análises foram realizadas, sendo que na primeira delas, realizou-se uma cuidadosa revisão do banco de dados através da análise

das tabelas de frequência de cada variável. Dois sujeitos foram excluídos por apresentarem dados discrepantes provenientes de problemas relacionados ao preenchimento incorreto dos questionários. A segunda análise foi realizada com o propósito de verificar a influência da ‘desejabilidade social’ sobre as respostas dos sujeitos aos instrumentos utilizados. Para tanto, adotou-se o critério (Taylor, 1961) que indica ser desejável que o módulo da correlação entre a ‘desejabilidade social’ e as demais variáveis em estudo tenha força inferior a 0,4. O mesmo critério considera que é aceitável quando o módulo da força da correlação não é superior a 0,6. Dessa forma, uma análise correlacional bivariada ( $r$  de Pearson) foi conduzida entre os escores de cada uma das dimensões dos instrumentos e os escores da medida de ‘desejabilidade social’ utilizada neste estudo. Os resultados variaram de  $r = -0,15$  a  $r = 0,25$ , indicando que a influência da ‘desejabilidade social’ sobre as respostas dos sujeitos aos demais instrumentos em uso no estudo é desprezível. O conjunto dos resultados obtidos nessas duas análises indica que os dados dos sujeitos restantes ( $n = 515$ ) não apresentam dados discrepantes nem sofrem influência importante (moderada ou forte) da ‘desejabilidade social’.

No segundo grupo, outras quatro análises preliminares foram realizadas: a primeira verificou se as distribuições dos dados aderem à normalidade; a segunda abarcou a presença de ‘casos aberrantes multivariados’; a terceira verificou a existência de ‘colinearidade’ entre as variáveis; e a quarta explorou a existência de ‘autocorrelação’ entre os resíduos. Sendo assim, com a ajuda do teste Kolmogorov-Smirnov foi verificada a normalidade das distribuições. Os resultados revelaram tratar-se de distribuições que não aderem à normalidade ( $p < 0,05$ ). Tendo essa característica em vista, as análises de regressão foram procedidas com os dados transformados (escore  $Z$ ), como recomenda a literatura (Abbad & Torres, 2002; Pestana & Gageiro, 2014). Na sequência, o banco de dados foi explorado com vistas à verificação da existência de ‘casos aberrantes multivariados’. Para tanto, utilizou-se como critério o cálculo da distância de Mahalanobis (Pestana & Gageiro, 2014) para escores extremos ( $p < 0,001$ ) – algumas observações violaram este critério. Por isso, 12 casos foram eliminados das análises subsequentes. A seguir, uma análise foi realizada com o propósito de verificar a existência de colinearidade entre as variáveis. Foram utilizados dois critérios (Pestana & Gageiro, 2014): o valor da ‘tolerância da colinearidade’ não deveria ser inferior a 0,1 e o ‘*variance-inflation factors*’ (VIF)

não deveria ser superior a 10 – em nenhum caso verificou-se a violação destes critérios. Por último, antes de realizar cada uma das análises de regressão, efetuou-se a análise dos resíduos seriais através do Teste de Durbin-Watson (Durbin & Watson, 1950; 1951). Essa análise permitiu verificar a existência de ‘autocorrelação’ entre os resíduos das variáveis. Índices próximos a 2 indicam a inexistência de ‘autocorrelação’, ao passo que índices próximos a zero indicam ‘autocorrelação’ negativa e próximos a 4 indicam ‘autocorrelação’ positiva. Em todos os casos, os índices medidos variaram de 1,679 a 1,855, indicando a inexistência de ‘autocorrelação’ entre os resíduos. Concluídas as análises preliminares, foram retidos no banco de dados 503 sujeitos que serão objeto das análises subsequentes.

Quanto às análises principais, inicialmente foram realizadas análises da consistência interna (alpha de Cronbach), descritivas (média e desvio padrão) e correlacionais (correlação de Pearson). Em seguida o modelo foi testado usando *path analysis* (regressões lineares) e equações estruturais (Análise Fatorial Confirmatória). Os resultados destas análises são descritos a seguir.

## Resultados

### *Análises da ‘consistência interna’, ‘descritivas’ e ‘correlacionais’*

Uma vez que os resultados preliminares demonstraram a adequação dos dados às análises subsequentes (tratam-se de dados confiáveis), foram realizadas análises de consistência interna, descritivas e correlacionais, com o objetivo de oferecer um suporte suplementar às análises de regressão e de equações estruturais. Quanto à consistência interna (ver Tabela 1), os resultados indicam que todas as dimensões em análise apresentam índices de consistência interna aceitáveis ( $\alpha > 0,70$ ). No caso das médias, os resultados indicam que em nenhum caso houve aderência aos limites das distribuições. Essa característica descarta a ocorrência do fenômeno da aquiescência em qualquer das variáveis em análise. Quanto ao desvio padrão, em nenhum caso ultrapassou a metade do valor nominal das médias, de forma que as dispersões podem ser entendidas como adequadas.

Quanto às análises correlacionais, antes de descrever os resultados, destaca-se que foi utilizado o método de Bonferroni para controlar o erro tipo I. Sendo assim, níveis de significância menores que 0,002 foram requeridos para que se pudesse considerar uma associação linear como estatisticamente significativa. Posto isto, alguns aspectos merecem ser destacados: (1) a quase totalidade das correlações apresentam-se significativas

( $p < 0,002$ ); (2) os sinais das correlações seguiram o que é teoricamente esperado, pois mostraram-se negativos nos pares de correlações que incluíram a ‘regulação externa’ e a ‘desmotivação’. Nos demais pares, as correlações são positivas, como esperado. (3) A força, em módulo, variou de 0,04 a 0,56 (nula a moderada). Trata-se de um resultado importante, pois indica independência entre as medidas.

*Teste do Modelo hierárquico da motivação intrínseca e extrínseca: ‘path analysis’*

A técnica da ‘*path analysis*’ permite avaliar a significância e o peso de cada *path* (ligação no modelo), removendo o efeito dos demais determinantes presentes no modelo. Sendo assim, a análise permite conhecer a importância relativa de cada ligação *per se*. No caso do Modelo hierárquico da motivação intrínseca e extrínseca

(Vallerand, 1997), o modelo dá origem a seis equações (ver Tabela 2) que, através da técnica de regressão, permitirão medir a importância relativa de cada ligação entre as variáveis do modelo (Pestana & Gageiro, 2014).

Conduzidas as seis regressões lineares, os  $\beta$  estandarizados e os  $R^2$  estão no diagrama (ver Figura 1). Como se pode observar, sete das nove ligações entre as variáveis mostraram-se significativas ( $p < 0,05$ ). Quanto às duas ligações não significativas ( $p < 0,05$ ), a primeira ocorreu entre a ‘percepção das necessidades psicológicas básicas’ e a ‘regulação externa’, indicando que, removendo o efeito da contribuição do ‘suporte às necessidades psicológicas básicas’, a primeira não prediz a segunda. Ainda assim, a ‘regulação externa’ é preditora negativa e significativa ( $p < 0,05$ ) da ‘intenção de manutenção da prática esportiva’ (mesmo descontando o efeito das demais variáveis na equação). Outra

Tabela 1.

*Análises da Consistência Interna, Estatística Descritiva e Intercorrelações Entre as Variáveis em Estudo*

	$\alpha$	$\bar{X}$ <sub>(<math>\sigma</math>)</sub>	1	2	3	4	5	6
1. Suporte N. P. básicas	0,87	56,97 <sub>(9,61)</sub>	--					
2. Percepção N. P. básicas	0,77	31,66 <sub>(5,33)</sub>	0,56*	--				
3. Motivação intrínseca	0,78	12,71 <sub>(2,29)</sub>	0,48*	0,39*	--			
4. Reg. Identificada	0,74	11,62 <sub>(2,48)</sub>	0,26*	0,27*	0,41*	--		
5. Reg. Externa	0,76	6,15 <sub>(2,62)</sub>	-0,16*	-0,04	-0,29*	-0,09	--	
6. Desmotivação	0,83	5,98 <sub>(2,99)</sub>	-0,30*	-0,28*	-0,45*	-0,16*	0,36*	--
7. Intenção de manutenção	0,80	12,37 <sub>(2,76)</sub>	0,40*	0,39*	0,58*	0,22*	-0,28*	-0,48*

Fonte: elaborada pelo autor.

Nota. \*  $p < 0,002$  (índice de significância corrigido pelo método de Bonferroni para minimizar o Erro de Tipo I).

Tabela 2.

*Equações de Regressão Linear Originadas no Modelo Hierárquico da Motivação Intrínseca e Extrínseca*

Variável dependente	Equação
Intenção de manutenção	$A = p_1B + p_2C + p_3D + p_4E + p_5F + p_6G + e_1$
Motivação intrínseca	$B = p_5F + p_6G + e_2$
Regulação identificada	$C = p_5F + p_6G + e_3$
Regulação externa	$D = p_5F + p_6G + e_4$
Desmotivação	$E = p_5F + p_6G + e_5$
Percepção das N. P. B.	$F = p_6G + e_6$

Fonte: elaborada pelo autor.

Nota. A = ‘intenção de manutenção da prática de atividade esportiva’; B = ‘motivação intrínseca’; C = ‘regulação identificada’; D = ‘regulação externa’; E = ‘desmotivação’; F = ‘percepção das necessidades psicológicas básica’; G = ‘suporte às necessidades psicológicas básicas’.

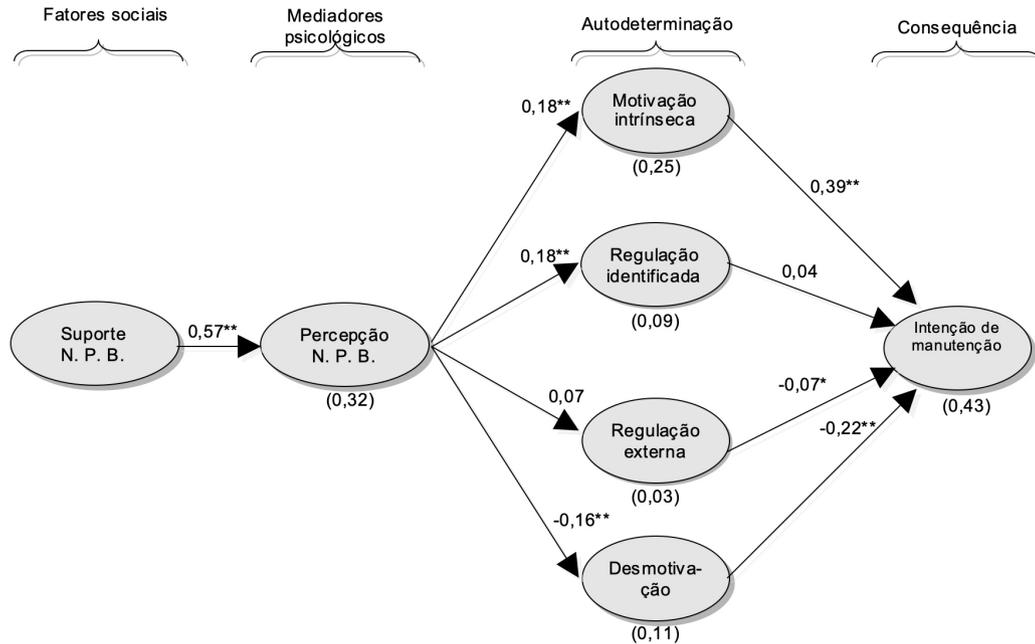


Figura 1. Diagrama de *path* do MHMIE, indicando os  $\beta$  standardizados e os  $R^2$

Fonte: elaborada pelo autor.

Nota. Os  $\beta$  standardizados estão sobre as setas de caminho e os  $R^2$  estão nos parênteses sob as variáveis dependentes. \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ . N. P. B. = 'necessidades psicológicas básicas'.

ligação não significativa ( $p > 0,05$ ) ocorreu entre a 'regulação identificada' e a 'intenção de manutenção da prática esportiva', indicando que a primeira não é significativamente capaz de prever a segunda (quando as contribuições do 'suporte' e da 'percepção das necessidades psicológicas básicas' são subtraídas). Cabe salientar que todas as demais ligações no modelo mostraram-se significativas ( $p < 0,05$ ).

O conjunto dos resultados encontrados na '*path analysis*' indica que há boa adequação dos dados ao modelo. Embora nem todas as ligações testadas sejam significativas, há ligações significativas ( $p < 0,01$ ) entre todas as etapas teorizadas no Modelo hierárquico da motivação intrínseca e extrínseca (Vallerand, 1997). Esse resultado constitui uma evidência da validade de critério do modelo. Concluída a '*path analysis*', cabe agora testar o mesmo modelo, mas, desta vez, utilizando as equações estruturais.

#### Teste do Modelo hierárquico da motivação intrínseca e extrínseca: equações estruturais

Considerando que os resultados encontrados na '*path analysis*' indicaram que o MHMIE é válido pelo Psico-USF, Bragança Paulista, v. 24, n. 3, p. 529-540, jul./set. 2019

viés do critério; cabe agora testar a validade de construto do MHMIE, com o uso de equações estruturais. Diferente da '*path analysis*', que permite testar o modelo avaliando o peso e a significância de cada ligação entre as variáveis, as equações estruturais testam a adequação da estrutura do modelo, apresentando índices da adequação geral (Urbina, 2014). Assim, partindo-se da hipotética associação entre as variáveis e seguindo-se as recomendações de Cole (1987), Watkins (1989) e Briggs e Cheek (1986), a adequação do modelo (ver Figura 1) foi testada usando os seguintes critérios: 'qui-quadrado', razão entre 'qui-quadrado' e graus de liberdade, GFI (*goodness-of-fit index*), AGFI (*adjusted goodness-of-fit index*) e a raiz quadrada média residual (RMS).

Critérios múltiplos foram utilizados, uma vez que cada índice apresenta diferentes forças e fraquezas na avaliação da adequação do modelo fatorial confirmatório (Taylor, Bagby & Parker, 2003). Os critérios referidos são os seguintes: (1) o teste 'qui-quadrado' deve ser não-significativo; (2) a razão entre 'qui-quadrado' e graus de liberdade deve ser menor que 5 ou, desejavelmente, menor que 2; (3) o GFI deve apresentar um índice superior ou igual a 0,85; (4) o AGFI deve

apresentar um índice superior ou igual a 0,80; e, finalmente, (5) o RMS deve apresentar um índice inferior ou igual a 0,10 (Balbinotti, 2005; Cole, 1987; Marsh, Balla & McDonald, 1988).

No caso específico do ‘qui-quadrado’, o resultado obtido ( $X^2 = 390,280$ ;  $gl = 180$ ;  $p < 0,001$ ) apresentou-se significativo. Resultados como esse são tipicamente encontrados em grandes amostras. Por essa razão, alguns autores (Cole, 1987; Marsh *et al.*, 1988) têm descartado o ‘qui-quadrado’ de suas análises, pois se trata de uma estatística extremamente sensível ao número de sujeitos da amostra. Quanto aos demais indicadores, apresentaram índices que estão dentro dos limites para cada critério ( $X^2/gl = 2,16$ ; GFI = 0,911; AGFI = 0,885, RMS = 0,053). O conjunto desses resultados indica um satisfatório ajustamento dos dados ao modelo, indicando tratar-se de modelo válido pelo viés do construto.

### Discussão

As análises principais foram divididas em dois grupos. Quanto ao primeiro grupo de análises, os resultados obtidos na ‘*path analysis*’ indicam haver relação causal entre as quatro etapas do MHMIE, mesmo quando se remove o efeito das demais variáveis preditoras no modelo. Sendo assim, ‘fatores sociais’ (‘suporte às necessidades psicológicas básicas’) explicam os ‘mediadores psicológicos’ (‘percepção das necessidades psicológicas básicas’); estes, por sua vez, explicam a ‘autodeterminação’ (‘motivação intrínseca’, ‘regulação identificada’, ‘regulação externa’ e ‘desmotivação’), e esta explica as ‘consequências’ (‘intenção de manutenção da prática esportiva’). Esses resultados estão de acordo com os princípios do MHMIE (Vallerand, 1997), aplicáveis a esta avaliação (realizada dentro do nível de generalização contextual).

Alguns aspectos merecem ser destacados nos resultados da ‘*path analysis*’. (1) Cerca de 25% da variância da ‘motivação intrínseca’ foi explicada pelo ‘suporte às necessidades psicológicas básicas’ e pela ‘percepção das necessidades psicológicas básicas’. Esse resultado está em linha com a Teoria da Avaliação Cognitiva (Deci & Rian, 1985; Ryan & Deci, 2017), que pressupõe que a ‘motivação intrínseca’ é influenciada pelo contexto social, e está de acordo com o MHMIE (Vallerand, 1997), que afirma que a motivação é determinada por ‘fatores sociais’. (2) A ‘percepção das necessidades psicológicas básicas’ mostrou-se positivamente relacionada aos ‘níveis de autodeterminação’ mais autônomos

(‘motivação intrínseca’ e ‘regulação identificada’) e negativamente relacionada aos ‘níveis de autodeterminação’ menos autônomos (‘regulação externa’ e ‘desmotivação’). Esse resultado está de acordo com a Teoria da Integração Orgânica (Deci & Rian; Ryan & Deci, 2017), que pressupõe que comportamentos (por exemplo, a prática de esportes), quando atendem às ‘necessidades psicológicas básicas’, podem ser internalizados e integrados, tornando-se comportamentos ‘autodeterminados’. (3) Os ‘níveis de autodeterminação’ foram capazes de prever a consequência avaliada: ‘intenção de manutenção da atividade esportiva’. Esse resultado está de acordo com a TAD (Deci & Ryan, 1985; Ryan & Deci, 2017) e com o MHMIE (Vallerand, 1997). Também está em linha com outros estudos que avaliaram a capacidade da ‘autodeterminação’ de prever ‘consequências’ (Chan *et al.*, 2015; Standage *et al.*, 2003). Como os resultados indicaram, a ‘motivação intrínseca’ é preditora positiva dessa consequência, ao passo que a ‘desmotivação’ é preditora negativa. Esse resultado é bastante similar ao encontrado por Fenton *et al.* (2014). Mais ainda, está em linha com o proposto por Lens (Lens, 1993; Nuttin & Lens, 1985). Ele dedicou-se ao estudo da ‘motivação na perspectiva futura’, detalhando o processo motivacional na perspectiva de longo prazo. Para ele, a capacidade de fixar e perseguir um alvo com maior ou menor espaço de tempo está relacionada, por um lado, às ‘características pessoais’, e, por outro lado, à forma como o processo para alcançar estes alvos é organizado, o que está em consonância com a TAD (Deci & Rian, 1985; Ryan & Deci, 2017), já que ela considera que a ‘autodeterminação’ o resultado da interação entre as tendências pessoais e o ambiente.

Nem todos os níveis de ‘autodeterminação’ foram explicados pelas necessidades psicológicas básicas, ou, ainda, as consequências não foram significativamente preditas por todos os ‘níveis de autodeterminação’. Esse tipo de resultado é encontrado em estudos semelhantes (Chan *et al.*, 2015; Standage *et al.*, 2003). Essa é uma das razões pelas quais Vallerand (1997) afirma em seu primeiro postulado que o estudo da motivação deve sempre contemplar a ‘motivação intrínseca’, a ‘motivação extrínseca’ e ‘desmotivação’ (argumentando que se trata de um construto multivariado). Avaliar apenas um dos ‘níveis de autodeterminação’ (como a ‘regulação identificada’, por exemplo) poderia levar à falsa conclusão de que a ‘autodeterminação’ não é prevista pela ‘percepção das necessidades psicológicas básicas’ ou que não é capaz de prever a consequência avaliada (‘intenção de manutenção da prática esportiva’). Um

exemplo de resultado semelhante é o caso de Chan *et al.* (2015).

Já o segundo grupo de análises diz respeito às equações estruturais (Análise Fatorial Confirmatória). Os resultados obtidos ( $X^2/df = 2,16$ ; GFI = 0,911; AGFI = 0,885, RMS = 0,053) indicaram que os dados se ajustaram bem ao modelo. Esse resultado é uma evidência da validade do construto do modelo MHMIE no contexto do esporte escolar. Trata-se de um resultado compatível ( $X^2 = 18,64$ ;  $df = 14$ ;  $p < 0,18$ ; CFI = 0,98; SRMR = 0,07; RMSEA = 0,06) com o encontrado no contexto do futebol (Fenton *et al.*, 2014). Os resultados são igualmente comparáveis com os resultados ( $X^2_{(25, N = 328)} = 69,09$ ;  $p < 0,01$ ; CFI = 0,96; SRMR = 0,06; RMSEA = 0,07) encontrados na educação física escolar na Inglaterra (Standage, *et al.*, 2003). Embora não haja uma uniformidade nos índices adotados pelos diferentes pesquisadores, em todos os casos os índices (quaisquer que tenham sido adotados) ficaram dentro dos valores-critério para que possam ser entendidos como válidos.

### Considerações Finais

Com este estudo foi possível testar a validade do Modelo hierárquico da motivação intrínseca e extrínseca (Vallerand, 1997). Os resultados obtidos permitem a conclusão geral de que o MHMIE é válido, pelo viés do critério e do construto, no contexto do esporte escolar. Esse resultado representa uma contribuição importante para a área, já que, de acordo com as análises, os pressupostos da Teoria da Autodeterminação mostraram-se válidos para serem aplicados no contexto cultural brasileiro.

Os resultados indicam, ainda, outras duas conclusões específicas:

1) Há relação causal entre todas as quatro etapas do MHMIE, mesmo quando o efeito das etapas anteriores é removido. Sendo assim, ‘fatores sociais’ (‘suporte às necessidades psicológicas básicas’) explicam ‘mediadores psicológicos’ (‘percepção das necessidades psicológicas básicas’), que preveem a ‘autodeterminação’ (‘motivação intrínseca’, ‘regulação identificada’, ‘regulação externa’, ‘desmotivação’), que, por sua vez, explica ‘consequências’ (‘intenção de manutenção da prática esportiva’). Esse fenômeno indica certa independência preditiva entre as etapas, permitindo concluir que cada uma delas tem capacidade preditiva *per se* e, por consequência, justifica a presença de cada etapa no modelo, o que reforça a conclusão geral deste estudo.

2) Os dados colhidos ajustam-se bem ao MHMIE, indicando que, quando o modelo é testado como um todo, os dados colhidos nos praticantes de esporte escolar comportaram-se como teoricamente deveriam se comportar – esta é mais uma evidência favorável à validade do modelo explicativo da ‘autodeterminação’.

### Referências

- Abbad, G., & Torres, C. V. (2002). Regressão múltipla stepwise e hierárquica em Psicologia Organizacional: aplicações, problemas e soluções. *Estudos em Psicologia*, 7(spe), 19-29. doi: dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2002000300004
- Balbinotti, M. A. A. (2005). Para se avaliar o que se espera: reflexões acerca da validade dos testes psicológicos. *Aletheia*, (21), 43-52. Recuperado em 29 de maio de 2018, de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-03942005000100005&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-03942005000100005&lng=pt&tlng=pt).
- Balbinotti, M. A. A., & Barbosa, M. L. L. (2008a). Inventário de Autodeterminação para Praticantes de Atividades Esportivas. *Service d'Intervention et de Recherche en Orientation et Psychologie (SIROP)*. Montreal, Canadá.
- Balbinotti, M. A. A., & Barbosa, M. L. L. (2008b). Inventário de Suporte às Necessidades Psicológicas Básicas de Praticantes de Atividades Esportivas. *Service d'Intervention et de Recherche en Orientation et Psychologie (SIROP)*. Montreal, Canadá.
- Balbinotti, M. A. A., & Barbosa, M. L. L. (2008c). Inventário de Percepção das Necessidades Psicológicas Básicas para Praticantes de Atividades Esportivas. *Service d'Intervention et de Recherche en Orientation et Psychologie (SIROP)*. Montreal, Canadá.
- Balbinotti, M. A. A., & Barbosa, M. L. L. (2008d). Escala de Avaliação de Intenção de Manutenção da Prática de Atividades Esportivas. *Service d'Intervention et de Recherche en Orientation et Psychologie (SIROP)*. Montreal, Canadá.
- Balbinotti, M. A. A., Barbosa, M. L. L. & Balbinotti, C. A. A. (2008) Questionário de Variáveis de Controle. Porto Alegre: Núcleo de Estudos e Pesquisas em Psicologia e Pedagogia do Esporte. ESEF – UFRGS.
- Balbinotti, M. A. A., Juchem, L., & Barbosa, M. L. L. (2009). Aspectos motivacionais do tenista: prazer

- versus competitividade. In C. A. A. Balbinotti (Org.) *O ensino do tênis: novas perspectivas de aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed.
- Barbosa, M. L. L. (2011). *Autodeterminação no esporte: o modelo dialético da motivação intrínseca e extrínseca*. Tese de Doutorado não publicada. Universidade Federal do Rio Grande do Sul.
- Briggs S. R., & Cheek J. M. (1986). The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. *Journal of Personality*, 54(1), 106-148. doi: dx.doi.org/10.1111/j.1467-6494.1986.tb00391.x
- Casey, A. F., Wang, X., & Boucher, J. (2014). Test of Self-Determination Theory in Swimmers With and Without Down Syndrome. *AAIDD*, 2(1), 54-64. doi: doi.org/10.1352/2326-6988-2.1.54
- Chan, D. K. C., Dimmock, J. A., Donovan, R. J., Hardcastle, S., Lentillon-Kaestner, V., & Hagger, M. S. (2015). Self-determined motivation in sport predicts anti-doping motivation and intention: A perspective from the trans-contextual model. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 18(3), 315-322. doi: dx.doi.org/10.1016/j.jsams.2014.04.001
- Cole, D. A. (1987). Utility of confirmatory factor analysis in test validation research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55(4), 584-594. doi: 10.1037/0022-006X.55.4.584
- Resolução CNS n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Recuperado de <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>
- Crowne, D. P., & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, 24(4), 349-354. doi: 10.1037/h0047358
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Durbin, J., & Watson, G. S. (1950). Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression, I. *Biometrika*, 37(3-4), 409-428. doi: 10.2307/2332391
- Durbin, J., & Watson, G. S. (1951). Testing for Serial Correlation in Least Squares Regression, II. *Biometrika*, 38(1-2), 159-178. doi: [https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4380-9\\_20](https://doi.org/10.1007/978-1-4612-4380-9_20)
- Fenton, Sally A. M., Duda Joan L., Queded Eleanor, Barrett Timothy (2014). Coach autonomy support predicts autonomous motivation and daily moderate-to-vigorous physical activity and sedentary time in youth sport participants. *Psychology of Sport and Exercise*, 15 (5), 453-463. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.04.005>.
- Gillet, N., Vallerand, R. J., Amoura, S., & Baldes, B. (2010). Influence of coaches 'autonomy support on athletes' motivation and sport performance: A test of the hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. *Psychology of sport & exercise*, 11(2), 155-161. doi: doi.org/10.1016/j.psychsport.2009.10.004
- Lens, W. (1993). La signification motivationnelle de la perspective future. *Revue québécoise de psychologie*, 14, 69-83.
- Likert, R. A (1932). Technique for the Measurement of Attitudes. *Archives of Psychology*, 140, 1-55. doi: 10.1111/j.1540-5834.2010.00585.x
- Maguire, T. O., & Rogers W. T. (1989). Proposed solutions for non randomness in educational research. *Canadian Journal of Education*, 14(2), 170-181. DOI: 10.2307/1495349
- Marsh, H. W., Balla, J. R., & McDonald, R. P. (1988). Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis: the effect of sample size. *Psychological Bulletin*, 103(3), 391-410. doi: dx.doi.org/10.1037/0033-2909.103.3.391
- Marôco, J. (2014). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos Teóricos Software & Aplicações* (2ª ed.) Pêro Pinheiro: Report Number, Análise e Gestão de Informação, Lda.
- Michou, A., Vansteenkiste, M., Mouratidis, A., & Lens, W. (2014). Enriching the hierarchical model of achievement motivation: Autonomous and controlling reasons underlying achievement goals. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 650-666. doi: 10.1111/bjep.12055
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225-242. doi: <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Nuttin, J., & Lens, W. (1985). *Future time perspective and motivation: Theory and research method*. Louvain: Presses Universitaires de Louvain.

- Oliveira, L. P., Vissoci, J. R. N., Nascimento Junior, J. R. A., Vieira, J. L. L., Vieira, L. F., Balbinotti, M. A. A., Peixoto, E. M. (2015). O papel mediador da autodeterminação sobre o efeito do perfeccionismo nas estratégias de enfrentamento em atletas juniores de futebol. *Saúde e Desenvolvimento Humano*, 3(1), 7-16. <http://dx.doi.org/10.18316/1885>.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. G. (2014). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS*. (6ª Ed). Lisboa: Edições Silabo.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. New York: Guilford Publishing.
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2003). A model of contextual motivation in physical education: Using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *Journal of Educational Psychology*, 95(1), 97-110. doi: [dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.97](http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.95.1.97)
- Standage, M., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2005). A test of self-determination theory in school physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 75(3), 411-433. doi: [10.1348/000709904X22359](http://dx.doi.org/10.1348/000709904X22359)
- Taylor, J. B. (1961). What do attitude scales measure: The problem of social desirability. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 62(2), 386-390. doi: [10.1037/h0042497](http://dx.doi.org/10.1037/h0042497)
- Taylor, G. J., Bagby, R. M., & Parker, J. D. A. (2003). The Twenty-Item Toronto Alexithymia Scale IV. Reliability and Factorial Validity in Different Languages and Cultures. *Journal of Psychosomatic Research*, 55(3), 277-283.
- Urbina, S. (2014). *Essentials of Psychological Testing*. Hoboken NJ: John Wiley & Sons.
- Vallerand, R. J. (1997). Toward a hierarchical model of intrinsic and extrinsic motivation. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology*. (pp. 271-360). San Diego, CA: Academic Press. doi: [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(08\)60019-2](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(08)60019-2)
- Vallerand, R. J., & Fortier, M. S. (1998). Measures of intrinsic and extrinsic motivation in sport and physical activity: a review and critique. In J. Duda (ed.), *Advances in Sport and Exercise Psychology Measurement*. (pp. 81-101). Morgantown, WV: FIT.
- Vallerand, R. J., Pelletier, L. G., Blais, M. R., Brière, N. M., Senecal, C., & Vallières, E. F. (1992). The academic motivation scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 1003-1017. doi: [dx.doi.org/10.1177/0013164492052004025](http://dx.doi.org/10.1177/0013164492052004025)
- Watkins, C. J. C. H. (1989). *Learning from delayed rewards*. Tese de Doutorado não publicada. University of Cambridge, UK.

Recebido em: 25/06/2018  
 Reformulado em: 05/09/2018  
 Aprovado em: 28/09/2018

Sobre os autores:

**Dr. Marcus Levi Lopes Barbosa** é Mestre e Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, professor no curso de Psicologia e do programa de Pós Graduação em Diversidade Cultural e Inclusão Social da Universidade Feevale. Atua, principalmente, com o desenvolvimento de medidas psicológicas e com a motivação humana.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5413-8695>

*E-mail:* [marcus\\_barbosa@yahoo.com](mailto:marcus_barbosa@yahoo.com)

**Dr. Marcos Alencar Abaide Balbinotti** é Ph.D. em psicologia e pós doutor pela Universidade de Montreal/ Canadá e pela Universidade de Sherbrooke/Canadá, professor do departamento de orientação profissional da faculdade de educação da Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Québec, Canadá.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5137-1811>

*E-mail:* [marcos.Balbinotti@uqtr.ca](mailto:marcos.Balbinotti@uqtr.ca)

**Dr. Ricardo Pedroso Saldanha** é Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e professor do curso de Educação Física e do Programa de Pós Graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano da Universidade La Salle.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5038-7341>

*E-mail:* [ricardo.saldanha@unilasalle.edu.br](mailto:ricardo.saldanha@unilasalle.edu.br)

**Aline Bonini Reis Pedroso Diehl** é Graduada em Psicologia , Mestre em Diversidade Cultural e Inclusão Social pela Universidade Feevale e doutoranda em Psicologia Clínica pela Unisinos.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3518-4773>

*E-mail:* [aline.br.pedroso@gmail.com](mailto:aline.br.pedroso@gmail.com)

**Dr. Carlos Adelar Abaide Balbinotti** é Doutor em Ciências do Desporto pela Faculdade do Desporto da Universidade do Porto – Portugal, é professor adjunto IV da Escola de Educação Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6358-1848>

*E-mail:* [carlos.balbinotti@ufrgs.br](mailto:carlos.balbinotti@ufrgs.br)

Contato com os autores:

Marcus Levi Lopes Barbosa  
Rua Henrique Dias, 110, apto 52  
Bairro Vila Nova  
Novo Hamburgo-RS, Brasil  
CEP: 93520-270