

## Artigo Original

### Características preditoras da escalação de jovens atletas de futsal

*Characteristics predictors of selection of young indoor soccer players*

Werneck, FZ<sup>1</sup>; Filho, MGB<sup>2</sup>; Coelho, EF<sup>1</sup>; Ferreira, RM<sup>1</sup>; de Paula, Hl<sup>1</sup>; Soares, TM<sup>2</sup>

1 Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, MG – Brasil.

2 Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, MG – Brasil.

#### Resumo

**Objetivo:** O presente estudo investigou variáveis psicológicas, cognitivas e de competência esportiva que, isoladamente ou em conjunto, predizem a escalação de jovens atletas de futsal como titulares ou reservas.

**Amostra:** Foi composta por 115 atletas do sexo masculino das categorias sub-13, sub-15 e sub-17 anos, durante um campeonato de nível regional.

**Métodos:** Avaliou-se o nível de motivação (teste SMS-BR), perfil de humor (teste de BRUMS), ansiedade traço pré-competitiva (teste SCAT), desempenho escolar e percepção de competência. O potencial esportivo dos atletas foi avaliado pelos técnicos. Para análise dos dados, utilizou-se a regressão logística, considerando-se como variável dependente a escalação do atleta como titular ou reserva no primeiro jogo de sua equipe.

**Resultados:** A combinação entre o número de repetências na escola, a percepção de competência, a motivação intrínseca, o vigor e o potencial esportivo possibilitou a classificação correta de 84,3% dos atletas como titulares ou reservas, sendo que o percentual de acerto foi maior para os atletas reservas (91,6%) do que para os titulares (65,6%). O modelo preditivo final apresentou a seguinte equação:  $Y = 1 / [1 + \exp(-14,398 + 1,176 \cdot \text{Número de repetências} - 0,233 \cdot \text{Motivação Intrínseca} + 0,160 \cdot \text{Experiência} + 0,435 \cdot \text{Vigor} + 1,544 \cdot \text{Avaliação técnico})]$ . O potencial esportivo e o número de repetências na escola foram as variáveis com maior poder de predição da titularidade dos atletas.

**Conclusões:** Fatores psicológicos, cognitivos e de competência esportiva são preditores da titularidade de jovens atletas de futsal, sendo importantes na identificação de talentos nesta modalidade.

**Palavras chaves:** Talento esportivo, jovem atleta, perfil psicológico, desempenho, futsal.

---

Endereço para correspondência:

Francisco Zacaron Werneck

Centro Desportivo da Universidade Federal de Ouro Preto – CEDUFOP

Rua Dois, 110 – Morro do Cruzeiro - Ouro Preto – MG – Brasil

CEP: 35400-000

[fzacaron@oi.com.br](mailto:fzacaron@oi.com.br)

## Abstract

**Objectives:** The present study investigated psychological, cognitive and sport competence variables that, alone or together, predict the selection of young indoor soccer players as starters or reserves.

**Sample:** The sample consisted of 115 male athletes of the under-13, under-15 and under-17 years old categories, for a regional championship.

**Methods:** We evaluated the level of motivation (SMS test), Profile of Mood (BRUMS), pre-competitive trait anxiety (SCAT), school performance and perceived competence. The sporting potential of the athletes was assessed by coaches. For data analysis, we used logistic regression, considering as dependent variable the escalation of the athlete as starter or reserve in the first game of his team.

**Results:** The combination of the number of subject flunks in school, perceived competence, intrinsic motivation, stamina and sporting potential enabled the correct classification of 84.3% of the athletes as starters or reserves, the correct percentual was higher for reserves (91,6%) than starters (65,6%). The final predictive model showed the following equation:  $Y = 1 / [1 + \exp(-14,398 + 1,176 \cdot \text{Number of retention} - 0,233 \cdot \text{Intrinsic Motivation for experience} + 0,160 \cdot \text{Self-evaluation Competence} + 0,435 \cdot \text{Stamina} + 1,544 \cdot \text{Coach evaluation})]$ . The sporting potential and the number of flunks at school were the variables with the greatest predictive power of selection of athletes.

**Conclusions:** Psychological factors, cognitive and sport competence are predictors of selection of young indoor soccer players and are important in identifying talent in this modality

**Keywords:** Sport talent, young athlete, psychological profile, performance, indoor soccer.

## Introdução

A tarefa de identificar atletas talentosos por meio de métodos científicos tem sido um dos grandes desafios para os pesquisadores e profissionais das Ciências do Esporte <sup>[1,2]</sup>, especialmente no futebol <sup>[3]</sup>. Os modelos de identificação de talentos esportivos são estratégias metodológicas aplicadas em crianças e jovens, para predição do desempenho esportivo futuro, a partir de seus diversos fatores determinantes <sup>[2]</sup>. Fundamentalmente, os modelos partem da premissa de que determinados perfis estão associados a maiores desempenhos, de maneira que jovens atletas que apresentam o maior número de requisitos necessários para o bom desempenho numa modalidade, provavelmente terão maior chance de sucesso na mesma.

A primeira etapa na construção de modelos com a finalidade de prognóstico do talento esportivo é o conhecimento dos

determinantes do desempenho <sup>[2]</sup>. No futebol, a maioria dos estudos fundamenta-se prioritariamente sobre os aspectos físico-motores e de habilidades técnicas <sup>[4-9]</sup>. No entanto, o baixo poder preditivo dessas medidas tem sido questionado, uma vez que apresentam baixa estabilidade ao longo do tempo <sup>[10,11]</sup>. No futsal, por exemplo, recente estudo sugeriu que as características antropométricas, a aptidão física e as habilidades específicas mensuradas fora das condições de jogo não devem ser usadas para identificação de talentos nesta modalidade <sup>[8]</sup>.

Além disso, diferentes autores argumentam que não basta analisar variáveis isoladas na tentativa de se estabelecer padrões de referência para seleção de talentos, em razão do caráter multifatorial do desempenho esportivo, especialmente em modalidades coletivas <sup>[4,7,8,12,13]</sup>. Quando o critério de desempenho esportivo é analisado de forma dicotômico, como por exemplo, atletas amadores vs. profissionais, atletas de

elite vs. sub-elite, atletas titulares vs. reservas, técnicas multivariadas, como a regressão logística, têm sido utilizadas para a identificação das variáveis preditoras do desempenho.

Diversos autores reconhecem a necessidade de se investigar outras variáveis preditoras do desempenho esportivo, tais como, variáveis cognitivas e psicológicas, a percepção de competência e a avaliação de potencial esportivo feita por experts [1,2,3,13,14,15]. Estudos disponíveis sobre estes temas verificaram que: a) determinados perfis psicológicos estão associados a maiores desempenhos [14,15]; b) a motivação é uma variável discriminante entre atletas de diferentes níveis de desempenho [13]; c) crianças que se percebem competentes são motivadas intrinsecamente e apresentam desempenho mais elevado [16]; d) a opinião de experts aumenta a assertividade dos modelos preditivos [17,18]; e) atletas talentosos possuem maior desempenho acadêmico [19] e alunos com melhores notas na escola apresentam maior desempenho em testes motores [20].

Diante do exposto e da carência de literatura sobre esta temática no futsal, o objetivo deste estudo foi investigar variáveis psicológicas, cognitivas e de competência esportiva que, isoladamente ou em conjunto, podem prever a escalação de jovens atletas de futsal como titulares ou reservas.

## Método

### Amostra

Participaram do estudo 115 jovens atletas do sexo masculino praticantes de futsal das categorias sub-13, sub-15 e sub-17, estudantes da rede pública de ensino do município de Levy Gasparian-RJ. A amostra foi por conveniência, uma vez que foram avaliados os atletas que participaram dos Jogos Estudantis Municipal, no ano de 2010. Trata-se de competição anual realizada entre

escolas da rede municipal e estadual de ensino deste município. Os critérios de inclusão dos atletas foram: sexo masculino, idade entre 11 e 16 anos, estar inscrito na competição e relacionado na súmula do primeiro jogo de sua equipe. Como não foram observadas diferenças significativas nas variáveis analisadas em função da idade dos atletas, optou-se por analisar a amostra como um todo.

### Instrumentos

As variáveis psicológicas avaliadas foram: ansiedade traço pré-competitiva, perfil dos estados de humor e motivação para o esporte, através dos escores brutos de cada escala obtidos pela soma dos itens correspondentes a cada sub-escala. A ansiedade traço pré-competitiva foi mensurada pelo SCAT - Escala de Ansiedade Traço Pré-Competitiva [21]. O aluno responde segundo uma escala *Likert* como ele normalmente se sente quando vai competir, sendo a graduação: A (dificilmente), B (às vezes) e C (sempre).

O perfil dos estados de humor foi mensurado pelo BRUMS - Perfil dos Estados de Humor [22], composto por 24 adjetivos em que o aluno responde como ele se sente normalmente, segundo uma escala *Likert* de 0 (nada) à 4 (extremamente). Foram calculadas as variáveis: Tensão, Depressão, Raiva, Vigor, Fadiga e Confusão Mental. Para avaliar a motivação dos atletas foi utilizado o SMS-BR [23]. O atleta responde a 28 itens referentes aos motivos pelos quais ele pratica esporte, segundo uma escala do tipo *Likert* graduada de 1 a 7, sendo 1 = não corresponde nada e 7 = corresponde exatamente. Foram calculadas as seguintes variáveis: Motivação Intrínseca para Saber (MI Saber), Motivação Intrínseca para Realizar (MI Realizar), Motivação Intrínseca pela Experiência (MI Experiência), Motivação Extrínseca Identificada (ME Identificada), Motivação Extrínseca Introspectiva (ME

Introspectiva), Motivação Extrínseca Externa (ME Externa) e Amotivação.

O desempenho acadêmico foi avaliado por meio do número de repetências do atleta durante a sua vida escolar, perguntando ao mesmo quantas vezes ele já havia repetido o ano na escola. Esta informação foi confirmada pela relação série-idade (defasagem escolar). Considera-se defasagem escolar quando o aluno se encontra dois ou mais anos fora da idade regular para determinada série escolar.

A percepção de competência esportiva e a avaliação do potencial esportivo foram feitas pelos atletas e por seus técnicos, respectivamente. Aos técnicos, foi solicitado que atribuíssem a cada um de seus atletas uma nota de 1 a 4 referente ao potencial esportivo, com as seguintes descrições: 1 - Abaixo da Média: *apresenta pouca habilidade, baixo desenvolvimento e pouca coordenação, possuindo muitas deficiências*; 2 - Mediano com Restrição: *Sabe jogar, mas com limitações coordenativas e técnicas*; 3 - Mediano: *apresenta boa capacidade de jogo, boa coordenação e técnica mediana*; 4 - Acima da Média: *destaca-se dos demais na parte técnica e tática, apresentando alta capacidade e inteligência de jogo*. Aos atletas foi solicitado fazer uma autoavaliação utilizando esta escala.

### **Procedimentos**

No presente estudo, o critério de desempenho esportivo utilizado foi a escalação do atleta no primeiro jogo de sua equipe. Portanto, a condição de titular (1) ou de reserva (0) foi considerada a variável dependente binária. Considerando que as partidas do campeonato eram eliminatórias, supõe-se que os quatro jogadores de linha que iniciaram a primeira partida de suas respectivas equipes eram os melhores atletas.

A coleta dos dados foi feita pelos pesquisadores, nas escolas, em uma sala de

aula, através da aplicação de questionários aos atletas e aos seus técnicos, uma semana antes da realização do campeonato.

Todos os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com as normas da resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, assim como seus responsáveis. O estudo teve aprovação do Conselho de Ética em Pesquisa da FAMINAS-MG, processo nº 110829/0053.

### **Análise estatística**

Os dados da análise descritiva são apresentados na forma de média  $\pm$  desvio-padrão. Inicialmente, os pressupostos de normalidade e homocedasticidade dos dados foram analisados pelo teste Kolmogorov-Smirnov e de Levene, respectivamente. Uma vez atendidos os pressupostos paramétricos, utilizou-se o teste “t” de Student para amostras independentes, com o objetivo de testar diferenças entre os atletas “titulares” vs. “reservas” nas variáveis coletadas. A análise bivariada entre variáveis qualitativas foi feita pelo teste Qui-Quadrado ( $X^2$ ). Para predizer a escalação do atleta (titular vs. reserva) por meio das variáveis preditoras (independentes), foi utilizada a técnica multivariada de regressão logística, tendo como variável dependente a escalação do atleta e como variáveis independentes as demais variáveis avaliadas. A regressão logística binária tem como objetivo estimar a probabilidade de ocorrência de um fenômeno em situações dicotômicas e a identificar características dos elementos pertencentes a cada grupo e a importância de cada um deles para o resultado da variável dicotômica. Neste caso, a análise teve a finalidade de identificar qual a combinação de variáveis que obteve índice de maior assertividade na classificação correta da escalação dos atletas em titulares ou reservas. Para tanto, optou-se pelo método “Forward LR”. Foi

considerado um limite de corte de 50% para o atleta ser classificado titular, ou seja, ao substituir os valores das variáveis preditoras na fórmula, se o resultado do atleta fosse maior que 0,5, ele seria classificado como titular; do contrário, seria classificado como reserva. Todos os dados foram analisados por meio do software SPSS 19.0, utilizando-se nível de significância de 5%.

## **Resultados**

Os valores descritivos da análise univariada comparando os atletas titulares e reservas são apresentados na Tabela 1. Os atletas titulares apresentaram média de idade maior do que os reservas ( $p < 0,05$ ). Em relação às variáveis de perfil, foram observadas diferenças significativas nas seguintes variáveis: número de repetências

na escola, vigor, percepção de competência e potencial esportivo ( $p < 0,05$ ). Os atletas titulares apresentaram em média maior número de repetências na escola, maior vigor, percebem-se mais competentes na modalidade e foram mais bem avaliados por seus técnicos do que os atletas considerados reservas. Por outro lado, não foram observadas diferenças significativas entre os atletas quanto à motivação, ansiedade pré-competitiva e nas variáveis negativas de humor (tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão) ( $p > 0,05$ ).

Verificou-se associação significativa entre a defasagem escolar e a escalação do atleta ( $X^2 = 5,401$ ;  $gl = 1$ ;  $p = 0,02$ ). Dos atletas titulares, 69% apresentaram defasagem escolar, enquanto que nos atletas reservas este percentual foi de 44%.

**Tabela 1:** Características de jovens atletas de futsal classificados como reservas e titulares durante um campeonato (n=115).

| Variáveis                          | Atletas Reservas (n=83) | Atletas Titulares (n=32) | p-valor |
|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|---------|
| Idade (anos)                       | 13,6 ± 1,61             | 14,4 ± 1,79              | 0,03*   |
| Número de repetências na escola    | 0,6 ± 0,8               | 1,3 ± 1,1                | 0,003** |
| A motivação                        | 11,5 ± 6,4              | 10,9 ± 6,3               | 0,65    |
| ME Externa                         | 19,1 ± 5,5              | 18,9 ± 5,8               | 0,87    |
| ME Introspectiva                   | 19,1 ± 5,8              | 19,1 ± 6,6               | 0,99    |
| ME Identificada                    | 20,1 ± 5,2              | 17,9 ± 6,0               | 0,06    |
| MI para Realizar                   | 19,9 ± 5,1              | 19,5 ± 5,6               | 0,70    |
| MI pela Experiência                | 21,6 ± 5,0              | 20,4 ± 6,5               | 0,30    |
| MI para Saber                      | 21,7 ± 4,7              | 21,0 ± 5,7               | 0,50    |
| Ansiedade Traço Pré-Competitiva    | 20,4 ± 3,8              | 20,6 ± 3,5               | 0,85    |
| Tensão                             | 6,1 ± 2,8               | 6,6 ± 3,6                | 0,52    |
| Depressão                          | 1,7 ± 2,5               | 1,7 ± 2,9                | 0,97    |
| Raiva                              | 3,8 ± 3,8               | 2,8 ± 2,7                | 0,18    |
| Vigor                              | 12,1 ± 2,9              | 13,5 ± 2,1               | 0,01*   |
| Fadiga                             | 3,3 ± 3,2               | 2,8 ± 3,6                | 0,41    |
| Confusão Mental                    | 3,5 ± 2,4               | 3,6 ± 3,0                | 0,92    |
| Percepção de competência esportiva | 3,1 ± 0,8               | 3,5 ± 0,5                | 0,005** |
| Avaliação do potencial esportivo   | 2,8 ± 0,7               | 3,5 ± 0,5                | 0,001** |

(ME: motivação externa; MI: motivação interna; \*p<0,05: diferença estatisticamente significativa)

O modelo logístico mostrou que a combinação das variáveis, número de repetências na escola, motivação intrínseca pela experiência, percepção de competência esportiva, vigor e potencial esportivo foi capaz de prever de maneira satisfatória a escalação dos atletas titulares e reservas (Tabela 2). O modelo preditivo final foi composto pela seguinte equação:  $Y = 1 / [ + exp (-14,398 + 1,176.Número\ de\ repetências - 0,233.Motivação\ Intrínseca\ pela$

$Experiência + 0,160.Percepção\ de\ competência + 0,435.Vigor + 1,544.Potencial\ esportivo)]$ . Esta equação apresentou percentual total de predição de 84,3% na classificação dos atletas como titulares ou reservas, sendo que o percentual de acerto foi maior para os atletas reservas (91,6%) do que para os titulares (65,6%) - Tabela 3. A Tabela 3 é resultante da comparação das classificações reais de cada atleta observada no primeiro jogo de sua equipe vs. a classificação de cada atleta predita pelo modelo.

**Tabela 2.** Resultados da regressão logística pelo método Forward LR para classificação de jovens atletas de futsal em titulares e reservas (n=115).

| Fatores | B | Erro padrão | Estatística Wald | p-valor | Razão de Chances |
|---------|---|-------------|------------------|---------|------------------|
|---------|---|-------------|------------------|---------|------------------|

|                                       |         |       |        |        |       |
|---------------------------------------|---------|-------|--------|--------|-------|
| Número de repetências                 | 1,176   | 0,353 | 11,116 | 0,001  | 3,24  |
| Motivação intrínseca pela experiência | -0,233  | 0,078 | 8,819  | 0,003  | 0,79  |
| Percepção de competência esportiva    | 0,160   | 0,064 | 6,293  | 0,01   | 1,173 |
| Vigor                                 | 0,435   | 0,147 | 8,692  | 0,003  | 1,54  |
| Potencial esportivo                   | 1,544   | 0,481 | 10,319 | 0,001  | 4,68  |
| Constante                             | -14,398 | 3,298 | 19,057 | 0,0001 |       |

**Tabela 3.** Porcentagens de classificação correta de jovens atletas de futsal em titulares e reservas pelo modelo de regressão logística.

| Observado | Estimado |         | % de acerto |
|-----------|----------|---------|-------------|
|           | Reserva  | Titular |             |
| Reserva   | 76       | 7       | 91,6%       |
| Titular   | 11       | 21      | 65,6%       |
| Total     |          |         | 84,3%       |

## Discussão

Os resultados da análise univariada corroboram em parte os achados da literatura científica, que mostra associação positiva entre o perfil psicológico do atleta e o desempenho esportivo. O principal indicador da capacidade de desenvolvimento no esporte parece ser de natureza psico-comportamental <sup>[14]</sup>. De acordo com estes autores, um indivíduo só vai alcançar o sucesso esportivo se ele for capaz de otimizar as oportunidades de desenvolvimento que lhe forem oferecidas, adotando um foco dentro e fora dos treinos e competições. Atletas bem sucedidos, em geral, apresentam altos valores de vigor e baixos valores de tensão, depressão, raiva, fadiga e confusão, o que se denomina de perfil iceberg; enquanto atletas mal sucedidos tendem a apresentar distúrbios de

humor e instabilidade emocional <sup>[24]</sup>. Os maiores valores de vigor dos atletas titulares corrobora esta premissa parcialmente, pois não foram observadas diferenças entre titulares e reservas nas outras variáveis do perfil de humor.

Estudos recentes realizados com atletas jovens de elite apontam algumas características que podem servir de base para elaboração de perfis psicológicos na identificação de talentos <sup>[25,26]</sup>. Em estudo retrospectivo com 39 atletas ingleses adolescentes <sup>[25]</sup>, identificaram fatores psicossociais associados com o sucesso atlético, dentre eles: ambição, escolha do esporte, motivação, atribuição de sucesso e suporte emocional. Outros autores <sup>[26]</sup> investigaram o perfil de motivação e as estratégias cognitivas usadas por 573 atletas jovens de elite revelando que estratégias ativas de imaginação, estabelecimento de

metas e auto verbalização positiva são características de atletas de sucesso orientados a tarefa. Em nosso estudo, porém, o nível de motivação para o esporte, quando analisado isoladamente não foi capaz de diferenciar atletas titulares e reservas, ocorrendo o mesmo com o nível de ansiedade pré-competitiva.

O baixo poder discriminante da ansiedade pré-competitiva encontra suporte na literatura entre atletas de diferentes níveis de desempenho <sup>[27]</sup>. Sabe-se que o nível de ansiedade ideal pode variar de atleta para atleta, sendo difícil estabelecer valores normativos daquilo que seja bom ou ruim para o esporte. Neste sentido, a motivação para o esporte e o traço de ansiedade pré-competitiva isoladamente parecem não oferecer informação diferenciada para discriminar os melhores atletas no futsal.

Já em relação ao desempenho acadêmico, verificou-se que os atletas titulares foram aqueles que mais repetiram o ano na escola quando comparados aos atletas reservas. A literatura sobre este tema é controversa. Por muitos anos, assumiu-se que atletas talentosos tinham menor desempenho acadêmico na escola, em função da dificuldade de conciliar estudo e carreira esportiva. Entretanto, isto não tem sido observado em países desenvolvidos <sup>[19]</sup>, nos quais atletas talentosos que participam de treinamento sistemático dispõem de flexibilidade e condições especiais para que possam concluir sua formação educacional, uma vez que muitos poucos alcançarão o esporte de elite. Os dados encontrados no presente estudo sugerem uma dissonância entre o desempenho acadêmico e o desempenho esportivo dos atletas, sugerindo que aqueles que mais repetem o ano na escola têm mais chance de serem titulares nas equipes de futsal de sua escola. Isto deve ser objeto de atenção das políticas públicas de esporte e educação, de modo

que os jovens possam conciliar a prática esportiva sem comprometer seus estudos. Em razão do elevado percentual de defasagem escolar observado nas escolas investigadas (23% dos alunos repetiram duas ou mais vezes; e mais da metade repetiu o ano uma ou mais vezes) é preciso investigar se esta associação também se verifica em atletas de escola particular.

Quando se deseja estabelecer perfis de referência para o prognóstico de talentos esportivos, os resultados da análise univariada devem ser interpretados com cautela, pois atletas com características diferentes são capazes de apresentar o mesmo nível de desempenho em que algumas virtudes compensam certas deficiências. Este fenômeno é denominado compensação <sup>[2]</sup>. O perfil de um atleta de alto nível pode ser composto por algumas variáveis abaixo do esperado para o seu nível de desempenho e serem compensadas por outras que estão acima. Para tanto, as análises multivariadas, permitem entender de forma objetiva os efeitos compensatórios das diferentes variáveis que compõem o perfil dos melhores atletas. No presente estudo, este fenômeno foi investigado através da regressão logística. A equação desta análise retorna a probabilidade de um atleta vir a ser classificado como titular de uma equipe de futsal masculino na faixa etária de 11 a 16 anos. As variáveis com sinal positivo significam que maiores valores aumentam a chance de classificação do atleta como titular, enquanto que aquelas com sinais negativos aumentam a chance de serem reservas. Após substituir os valores na equação, resultados maiores ou iguais a 0,50 classifica o atleta como titular, e abaixo de 0,50 como reserva. A chance de o atleta vir a ser titular de sua equipe será maior se ele for bem avaliado pelo técnico, se já tiver repetido o ano na escola, se ele perceber-se competente para o esporte e se apresentar



elevado vigor. As variáveis com maior poder de predição da titularidade dos atletas foram a avaliação realizada pelo técnico e o número de repetências na escola. Para cada ano repetido na escola a chance de ser titular da equipe aumenta 224% e para cada unidade de avaliação do potencial esportivo feito pelo técnico a chance de ser titular é de 368%.

Em relação à avaliação do potencial esportivo feita pelo técnico, o resultado corrobora os achados da literatura. A avaliação externa, como a opinião de técnicos, tem sido cada vez mais utilizada nos estudos de identificação de talentos esportivos. Alguns autores<sup>[13]</sup> defendem que abordagens científicas interdisciplinares para identificação de talentos devem ser combinadas com a experiência e opinião de experts, técnicos e professores. Já em outro estudo<sup>[18]</sup>, considerando variáveis cineantropométricas, jovens esportistas foram classificados em melhores, médios e piores segundo análise estatística de conglomerados e por meio da opinião de técnicos. Constatou-se maior concordância entre os métodos de classificação nos melhores atletas, ao passo que as maiores discordâncias se davam naqueles classificados como piores. No presente estudo, a opinião dos técnicos serviu como variável complementar no entendimento dos fatores determinantes do desempenho do futsal.

O índice de acerto encontrado corrobora os achados de outros estudos<sup>[7,27,28]</sup>; porém o presente modelo apresentou maior especificidade (percentual de acerto dos reservas) do que sensibilidade (percentual de acerto dos titulares), contrariando os estudos citados. Uma possível explicação para esta diferença pode estar no fato de que não foram mensurados indicadores físico-motores e de maturação na presente modelagem, os quais são

fundamentais para o desempenho no futsal e demais esportes. Conforme o fenômeno da compensação, os titulares poderiam possuir características físicas superiores que compensariam as variáveis mensuradas no presente estudo, de maneira isolada ou em conjunto. Isto de certa maneira explica em parte os erros de classificação encontrados. Nosso modelo apresentou sete atletas falso-positivos, ou seja, atletas que eram reservas, mas foram classificados como titulares, e 11 falso-negativos, aqueles que eram titulares, mas o modelo os classificou como reservas.

Esta problemática sempre existirá em qualquer modelo preditivo, pois este é uma representação probabilística do fenômeno investigado, sendo suscetível a incertezas e erros. Toda modelagem será, na melhor das hipóteses, uma aproximação do fenômeno real, possuindo limitações inerentes ao próprio fenômeno estudado. Os modelos de detecção de talentos, para serem bem sucedidos, devem levar em consideração a maturação e os aspectos multidimensionais, como as habilidades esportivas específicas, a inteligência no jogo, variáveis psicossociais, além dos atributos como o crescimento e o desempenho físico de medidas relacionadas<sup>[11]</sup>.

Sendo assim, novos estudos devem ser feitos, ampliando o número de variáveis que foram avaliadas na presente investigação, como a inclusão de variáveis antropométricas, físico-motoras, habilidades motoras específicas, habilidades táticas, bem como a maturação, pois apresentam influência direta sobre o desempenho esportivo.

## Conclusões

Conclui-se que o número de repetências na escola, a autoavaliação de competência esportiva, a motivação intrínseca, o vigor e a avaliação do técnico são variáveis preditoras da escalação de

jovens atletas de futsal em titulares ou reservas de suas equipes. A avaliação de potencial feita pelo técnico e a repetência escolar foram as variáveis com maior poder de predição da titularidade dos atletas. Sugere-se que na construção de modelos de identificação de talentos para o futsal, as variáveis psicológicas, cognitivas e a avaliação de potencial feita pelos técnicos sejam levadas em consideração.

### Referências

1. Elferink-Gemser, M. T., Jordet G, Coelho-E-Silva, M. J., & Visscher, C. The marvels of elite sports: how to get there? *British Journal of Sports Medicine*. 2011;45(9):683-84.
2. Régnier, G., Salmela, J., & Russel, S. J. Talent detection and development in sport. In R. N. Singer, M. Murphey, & L. K. Tennant (Eds.), *Handbook of research on sport psychology*. 1993:290-31.
3. Meylan, C., Cronin, J., Oliver, J. & Hughes, M. Talent identification in soccer: the role of maturity status on physical, physiological and technical characteristics. *International Journal of Sport Sciences and Coaching*. 2010;5(4):571-92.
4. Coelho-e-Silva, M. J., Figueiredo, A. J., Simões, F., Seabra, A., Natal A., Vaeyens R., ... Malina, R. M. Discrimination of U-14 soccer players by level and position. *International Journal of Sports Medicine*. 2010;31:790-6.
5. Gall, F., Carling, C., Williams, M., & Reilly, T. Anthropometric and fitness characteristics of international, professional and amateur male graduate soccer players from an elite youth academy. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2010;13:90-5.
6. Hoare, D. G., & Warr, C. R. (2000). Talent identification and women's soccer: an Australian experience. *Journal of Sports Sciences*. 2000;18(9):751-58.
7. Kannekens, R., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. Positioning and deciding: key factors for talent development in soccer. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2011;21:846-52.
8. Ré, A. H. N., Corrêa, U. C., & Böhme, M. T. S. Anthropometric characteristics and motor skills in talent selection and development in indoor soccer. *Perceptual and Motor Skills*. 2010;110:916-30.
9. Vaeyens, R., Malina, R. M., Janssens, M., Van Renterghem, B., Bourgois, J., Vrijens J, & Philippaerts, R. M. A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent Youth Soccer Project. *British Journal of Sports Medicine*. 2006;40:928-34.
10. Lidor, R., Cote, J., & Hackfort, D. ISSP Position Stand: To test or not to test? The use of physical skill tests in talent detection and in early phases of sport development. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2009;7:131-146.
11. Pearson, D. T., Naughton, G. A., & Torode, M. Predictability of physiological testing and the role of maturation in talent identification for adolescent team sports. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2006;9(4):277-87.
12. Figueiredo, A. J, Coelho-e-Silva, M. J., & Malina, R. M. Predictors of functional capacity and skill in youth soccer players. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2011;21:446-54.
13. Reilly, T., Williams, A. M., Nevill, A., & Franks, A. A. A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*. 2000;18(9): 695-702.
14. Abbott, A., & Collins, D. Eliminating the dichotomy between theory and practice in talent identification and development: considering the role of psychology.

- Journal of Sports Sciences. 2004;22(5):395-408.
15. Morris, T. Psychological characteristics and talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*. 2000;18(9):715-26.
  16. Villwock, G., & Valentini, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. *Revista Brasileira de Educação Física e Esportes*. 2007;21(4):245-57.
  17. Christensen, M. K. "An eye for talent": talent identification and the "practical sense" of top-level soccer coaches. *Sociology of Sport Journal*. 2009;26:365-82.
  18. Paes, F. O., Uezu, R., Massa, M., & Bohme, M. T. S. (2008). Classificação e seleção de jovens através da análise de cluster. *Revista de Educação Física/UEM*. 2008;19(3):369-75.
  19. Jonker, L., Elferink-Gemser, M. T., & Visscher, C. Talented athletes and academic achievements: a comparison over 14 years. *High Ability Studies*. 2009;20(1):55-64.
  20. Kusnierz, C., Glaner, M. F., Tukiendorf, A., & Szczegielniak, J. A. Possible relationship between school performance and motor skills: a neural network approach. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 2010;13(5):373-77.
  21. De Rose Júnior, D. Influência do grau de ansiedade traço no aproveitamento de lances-livres. [Dissertação de Mestrado - Escola de Educação Física]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo. 1985.
  22. Rohlf, I. C. P. M., Rotta, T. M., Luft, C. D., Andrade, A., Krebs, R. J., & Carvalho, T. A Escala de Humor de Brunel (Brums): Instrumento para detecção precoce da síndrome do excesso de treinamento. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2008;14(3):76-81.
  23. Bara Filho, M., Andrade, D., Miranda, R., Núñez, J. L., Martín-Albó, J., & Ribas, P. R. Preliminary validation of a Brazilian version of the sport motivation scale. *Universitas Psychological*. 2011;10:363-72.
  24. Raglin, J. S. Psychological factors in sport performance: The Mental Health Model revisited. *Sports Medicine*. 2001;31(12):875-890.
  25. Holt, N. L., & Morley, D. Gender differences in psychosocial factors associated with athletic success during childhood. *The Sport Psychologist*. 2004;18:138-53.
  26. Harwood, C., Cumming, J., Fletcher, D. Motivational profiles and psychological skills use within elite youth sport. *Journal of Applied Sport Psychology*. 2004;16:318-32.
  27. Nieuwenhuis, C. F., Spamer, E. J., & Van Rossum, J. H. A. Prediction function for identifying talent in 14- to 15-year-old female field hockey players. *High Ability Studies*. 2002;13:21-33.
  28. Pienaar, A. E., Spamer, M. J., & Steyn, J. R. Identifying and developing rugby talent among 10-year-old boys: a practical model. *Journal of Sports Sciences*. 1998;16:691-99.