

## **PESQUISA DA TIPOLOGIA DOS ATLETAS DE ALTO RENDIMENTO NO BRASIL**

KALININE, Iouri <sup>1</sup>

GIACOMINI, Luiz Celso <sup>2</sup>

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi investigar as peculiaridades tipológicas dos atletas masculinos de Handebol de alto rendimento. A pesquisa foi realizada no mês de junho/1996. Nesta, tomaram parte 24 atletas das duas melhores equipes masculinas de Handebol do Brasil: E.C. Pinheiros – campeão do Brasil em 1996; e C. R. C. Chapecó – terceiro lugar, na mesma competição. Foram investigadas as seguintes peculiaridades tipológicas dos atletas: Capacidade de Comunicação; Capacidade de Organização; Nível de Controle Subjetivo Geral; Nível de Controle Subjetivo no Campo do Sucesso; Nível do Controle Subjetivo no Campo do Insucesso; Força dos Processos de Excitação, Força dos Processos de Inibição; Equilíbrio e Mobilidade do Sistema Nervoso. Os instrumentos metodológicos para investigar estas peculiaridades tipológicas foram: questionário de Strelau; questionário de Bagin; questionário de Orlov, Aparelho Diagnóstico Unijuí – 1. Os resultados da pesquisa mostraram que os atletas de alto rendimento de handebol possuem a maioria das peculiaridades tipológicas em graus significativamente diferentes da população masculina do Rio Grande do Sul - Brasil. Assim, conclui-se que o diagnóstico precoce dos atletas de alto rendimento de handebol deve ser realizado considerando suas peculiaridades tipológicas.

**UNITERMOS:** peculiaridades tipológicas, atletas de alto rendimento, handebol

---

### **ABSTRACT**

The objective of this work is to investigate the male athletes of Handball who receive payment their typology peculiarities. The research was accomplished in the month of June 1996. 24 athletes participated from two of the best male handball teams in Brazil: E.C. Pinheiros was champion of Brazil in 1996; and C. R. C. Chapecó - third place, in the same competition. They were investigated in the following typology peculiarities: Capacity of Communication; Capacity of Organisation; Level of General Subjective Control; Level of Subjective Control in the Field of the Success; Level of the Subjective Control in the Field where they were Unsuccessful; The Forces of the

---

<sup>1</sup> Prof. Dr. PPGCMH/UFSM

<sup>2</sup> Prof. Ms. CEFD/UFSM

Processes of Excitement, also the Forces of the Processes of Inhibition; Balance and Mobility of the Processes of the Nervous System. The methodological instruments to investigate these typology peculiarities were: questionnaire of Strelau; questionnaire of Bagin; questionnaire of Orlov, the instrument used Diagnóstico Unijuí - 1. The results of the research showed that the highest paid athletes of handball possess most of the typology peculiarities significantly different from the male population of Rio Grande do Sul- Brazil. Thus, the conclusion arrived at that the highest paid athletes of handball have similar characteristics which should be accomplished considering their typology peculiarities.

**UNITERMS:** Typology Peculiarities , Highly paid athletes, Handball.

---

## INTRODUÇÃO

No desporto moderno, para alcançar resultados de nível internacional, é cada vez mais importante conhecer as peculiaridades tipológicas do sistema nervoso do atleta e seu temperamento. De acordo com estas características, baseia-se o procedimento de formação do atleta (desde iniciante até nível mundial). Hoje o mundo esportivo avançado (cientistas e treinadores) sabem que para formar um atleta de alta performance é preciso trabalhá-lo desde a infância (Harre, 1971 e Weineck, 1989), que cada modalidade esportiva tem seu biotipo de atleta (Biriukova, 1961; Marischuk et. al., 1990; Rodionov, 1973) e que os métodos do ensino-aprendizagem, os modos da organização da atividade e os métodos da ação pedagógica devem ser adaptados às peculiaridades tipológicas do sistema nervoso do ser humano e seu temperamento (Ilhin, 1972; Kalinine et. al., 1992; Kulaguin, 1984; Merlin, 1973; Pietka, 1976; Viatkin, 1968).

Tudo isso indica a grande importância dos conhecimentos sobre biotipo de atleta de alto rendimento, pois se selecionarmos na infância um menino para fazer dele um atleta de alto rendimento sem conhecermos suas peculiaridades tipológicas, levaremos anos e anos de trabalho intensivo sem atingir nossos objetivos.

O biotipo do atleta é resultado de sua constituição morfológica e organização neurofisiológica. Os índices morfológicos são mais-ou-menos claros de todas as modalidades do desporto, enquanto os índices de organização neurofisiológica ainda não estão descobertos totalmente. As pesquisas realizadas nesta área demonstram que os atletas de alto rendimento têm as peculiaridades tipológicas de seus sistemas nervosos e seus temperamentos diferentes, em diversas modalidades do desporto (Gorojanin, 1970; Rodionov, 1973; Viatkin, 1968; 1978). Entretanto, a maioria destas pesquisas são realizadas nas modalidades esportivas individuais e

não encontramos, na investigação bibliográfica, nenhum trabalho feito na modalidade esportiva de Handebol. Portanto, o objetivo deste trabalho foi investigar as peculiaridades tipológicas dos atletas de alto rendimento desta modalidade no Brasil.

## **METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada no mês de junho/1996. Nesta tomaram parte duas equipes de Handebol da primeira divisão do Brasil: E.C. Pinheiros - campeão do Brasil do ano de 1996; e C.R.C.Chapecó - terceiro lugar nesta competição, com os 12 atletas principais de cada equipe num total de 24 atletas. Foram investigadas as seguintes peculiaridades tipológicas:

1. Força dos processos de Excitação do sistema nervoso; (FPE)
2. Força dos processos de Inibição do sistema nervoso. (FPI)
3. Equilíbrio dos processos de excitação e inibição do sistema nervoso (E);
4. Mobilidade do sistema nervoso; (M)
5. Tempo de reação simples no estímulo forte, variante luz. (T),
6. Capacidade de Comunicação (CC);
7. Capacidade de Organização (CO);
8. Nível de Controle Subjetivo Geral (NCSG);
9. Nível de Controle Subjetivo no campo do Sucesso (NCSS);
10. Nível do Controle Subjetivo no campo do Insucesso (NCIS).

Força dos Processos de Excitação que ocorrem no sistema nervoso dos atletas (FPE), foi investigado através da utilização do questionário de Strelau (STRELAU, 1969) e do aparelho **Diagnóstico UNIJUÍ - 1**, criado no Laboratório do Movimento Humano da UNIJUÍ. Seu funcionamento é baseado na metodologia **gradiente de força**, variante de luz, de Nebylitsin (Nebylitsin, 1966) que revela o nível de força dos processos de excitação do ser humano a partir do reflexo medido diante do brilho intenso calibrado e do brilho fraco calibrado da luz aos olhos do homem.

Segundo Merlin (1973), a força dos processos de excitação do sistema nervoso do ser humano é uma peculiaridade que influi em todas as outras e é um fator determinante no processo de desenvolvimento do seu comportamento.

Por exemplo, pessoas cujo sistema nervoso tem alto nível da força dos processos de excitação se formam, na maioria dos casos, pessoas corajosas, ativas, extrovertidas, e auto confiantes. Por outro lado, pessoas que têm baixo nível da força dos processos de excitação do sistema nervoso se formam, na maioria dos casos, pessoas tímidas, introvertidas, melindrosas, pouco ativas e pouco autoconfiantes.

O nível da força dos processos de inibição que ocorrem no sistema nervoso dos atletas e o nível da mobilidade dos processos de excitação e inibição que ocorrem no seu sistema nervoso foram investigados através da aplicação do Questionário de Strelau (STRELAU, 1969).

O nível da força dos processos de inibição que ocorrem no sistema nervoso do homem caracteriza sua capacidade em ser discreto em emoções, condutas, ações e relações (PEISSACOV, 1976). Já o nível da mobilidade dos processos de excitação e inibição que ocorrem no sistema nervoso caracteriza a facilidade para passar de uma atividade para outra e a velocidade de adaptação às novas condições (Op. Cit.). O equilíbrio dos processos de excitação e inibição que ocorrem no sistema nervoso do homem (E) foi determinado como:

$$E = \frac{FPE}{FPI}$$

Onde: FPE - Força dos Processos da Excitação.

FPI - Força dos Processos da Inibição.

Se o E = 0.9 até 1.1, o homem tem sistema nervoso equilibrado.

Se o E > 1.1 o homem tem sistema nervoso desequilibrado no lado da prevalência dos processos da excitação.

Se o E < 0.9 o homem tem sistema nervoso desequilibrado no lado da prevalência dos processos da inibição.

O tempo de reação simples ao estímulo forte, variante luz, (T) foi investigado através da utilização do aparelho **Diagnóstico UNIJUÍ - 1**. Esta peculiaridade do ser humano caracteriza sua mobilidade (agilidade) e rapidez, devendo ser bem desenvolvida nos atletas de alto rendimento. Por exemplo os resultados das pesquisas (RODIONOV, 1979) mostram que nos atletas de atletismo de alto rendimento, da modalidade sprint, salto em altura, salto em distância e salto triplo o tempo de reação simples fica entre 110-148 milésimos de segundo.

Capacidade de comunicação e capacidade de organização foram investigadas através da utilização do Questionário de Orlov (Op. Cit.)

O nível de capacidade de comunicação indica a capacidade do atleta estabelecer e manter as relações estáveis com quem o rodeia. Os resultados das pesquisas (Op. Cit.) mostraram que nas equipes de jogos esportivos, os atletas têm que ter a capacidade de comunicação bem desenvolvida, o que permitirá ao treinador criar uma equipe inteligente, dirigível e sem conflitos interpessoais.

O nível de capacidade de organização indica a capacidade do atleta em organizar qualquer atividade na sua vida, seja na equipe, na família ou na comunidade.

O nível de controle subjetivo geral (NCSG), o nível de controle subjetivo no campo do sucesso (NCSS) e o nível de controle subjetivo no campo do insucesso

(NCSI), foram investigados através do método BAGIM (1984), baseado em questionários.

O NCSG, NCSS e NCSI são muito importantes para um jogador de Handebol, pois o nível do controle subjetivo caracteriza a capacidade do atleta em avaliar corretamente todas as atividades que ocorrem na sua vida, o que vai levá-lo para o sucesso ou o fracasso. Isto também se reflete no jogo, pois se ele estiver avaliando as situações corretamente, poderá tomar decisões adequadas, e por isso pode vencer o jogo. Mas, se ele estiver avaliando as situações erradamente, ele vai tomar decisões não adequadas e por isso vai perder o jogo.

Homens que têm alto nível de controle subjetivo geral sentem-se responsáveis por todas as atividades que ocorrem em sua vida, tanto no passado, como no presente e no futuro. Já os homens que têm baixo nível de controle subjetivo geral acham que todas as ocorrências em suas vidas foram resultado de atividades de outras pessoas ou do acaso. Eles não percebem a relação entre suas atividades e as ocorrências em suas vidas. Por isso, homens que têm alto nível de controle subjetivo geral, como regra, podem conseguir todos os objetivos desejados e, homens que têm baixo nível de controle subjetivo geral tendem a abandonar as metas que poderiam atingir, por falta de persistência para vencer dificuldades encontradas.

Homens que têm alto nível de controle subjetivo no campo do sucesso acham que o que conseguiram nas suas vidas foi devido a suas próprias capacidades.

Homens que têm baixo nível de controle subjetivo no campo do sucesso acham que, o que conseguiram, foi pela ajuda de outras pessoas, ou da fortuna e ou do feliz destino.

Homens que têm alto nível de controle subjetivo no campo do insucesso acham que são culpados por todos os insucessos e sofrimentos que lhes acontecerem.

Homens que têm baixo nível de controle subjetivo no campo do insucesso acham que os acontecimentos são culpa das outras pessoas ou resultado da má sorte.

A coleta dos dados foi feita no período de julho a novembro do ano de 1996.

O tratamento estatístico dos resultados da pesquisa foi realizado através da utilização dos métodos da matemática estatística paramétrica (média, desvio padrão, teste t).

Os resultados da elaboração dos dados coletados e análise comparativa destes com características semelhantes da população masculina do Rio Grande do Sul estão representados na tabela Nº 1.

Os dados sobre peculiaridades tipológicas da população masculina do Rio Grande do Sul foram coletados na cidade de Ijuí, RS (KALININE, 1994). Nós consideramos estes como as peculiaridades tipológicas da população masculina do Rio Grande do Sul em geral, pois: em primeiro lugar os resultados da pesquisa

mostram que a diferença em tais peculiaridades tipológicas básicas como FPE, FPI, E e M do sistema nervoso dos povos bem distantes, com os Brasileiros de sexo masculino de Ijuí (Brasil) e russos de sexo masculino de Kazan (Rússia) não superam 6,9%; e em segundo lugar, a cidade de Ijuí é uma cidade típica do estado do RS e sua população possui as mesmas características das cidades do estado, considerando que em sua maioria são descendentes de imigrantes da Alemanha, Itália, Polônia e Portugal.

**Tabela 1.** Os resultados da investigação das peculiaridades tipológicas dos atletas de Handebol dos clubes E.C. Pinheiros - SP e C. R. C. Chapecó - SC e a análise comparativa das semelhantes características da população masculina de Ijuí (RS).

N	Fatores	Atletas		Não Atletas		X=Xna-Xna	X.100% Xna	t
		Xa Na = 24	Sa	Xna Xna = 97	Sna			
1	T,ms	152	16	197	37	-45*	22,8%	9,4
2	K	1,22	0,0089	1,10	0,15	0,12*	10,9%	5,0
3	FPE	70,5	5,2	58,9	10,2	11,6*	19,7%	7,8
4	FPI	67,5	5,8	56,8	14,5	10,7*	18,8%	5,63
5	E	1,06	0,085	1,04	0,12	0,02	1,9%	0,25
6	M	67	5,6	60	11,1	7,0*	11,7%	4,4
7	CC	29,5	3,2	23,8	4,01	4,7*	19,7%	6,2
8	CO	29,3	3,1	23,6	4,7	5,7*	24,2%	7,2
9	NCSG	59	7,0	56	8,5	3,0	5,4%	1,54
10	NCSS	17,5	2,7	16,3	2,6	1,2*	7,4%	1,97
11	NCSI	13	3,6	12,4	3,4	0,6	4,8%	0,75

Obs.: Os resultados marcados ( \* ) são verdadeiros com  $P < 0,05$

Na e Nna – Tamanhos dos amostras

X - Média

S - desvio padrão

t – Teste t de Student

T - Tempo da reação em milésimos de segundo no estímulo forte (variante luz)

K - Força dos processos da excitação do sistema nervoso, revelado pela metodologia

Nebylitsin V. P., caracteriza o genótipo de atleta

FPE - Força dos processos da excitação do sistema nervoso, revelado pela metodologia

de Strelau J., caracteriza o fenótipo do atleta

FPI - Força dos processos da inibição do sistema nervoso

E - Equilíbrio dos processos de excitação e inibição do sistema nervoso

M - Mobilidade do sistema nervoso

CC - Capacidade de comunicação  
CO - Capacidade de organização  
NCSG - Controle subjetivo geral  
NCSS - Controle subjetivo no campo do sucesso  
NCSI - Controle subjetivo no campo do insucesso.

A análise dos resultados representados na Tabela nº: 1 nos mostra que comparando com a população masculina do RS, os atletas de alto rendimento de Handebol têm tempo de reação no estímulo forte melhor em 22,8% ( $P < 0,05$ ), a força dos processos da excitação do sistema nervoso revelado pela metodologia de Nebilitchin é superior 10,9% ( $P < 0,05$ ), a força dos processos da excitação do sistema nervoso revelado pela metodologia de Strelau é superior 19,7% ( $P < 0,05$ ), a força dos processos da inibição do sistema nervoso é superior 18,8% ( $P < 0,05$ ), a mobilidade do sistema nervoso é superior 11,7% ( $P < 0,05$ ), a capacidade de comunicação é superior 19,7% ( $P < 0,05$ ), a capacidade de organização é superior 24,2% ( $P < 0,05$ ), o nível de controle subjetivo no campo do sucesso é superior 7,4% ( $P < 0,05$ ) e tem mesmo nível de equilíbrio dos processos da excitação e inibição, nível de controle subjetivo geral e nível de controle subjetivo no campo do insucesso.

## CONCLUSÕES

Analisando os resultados adquiridos nesta pesquisa, podemos fazer as seguintes conclusões:

1. A maioria das peculiaridades tipológicas dos atletas de Handebol de alto rendimento são diferentes de mesmas peculiaridades tipológicas da população masculina do Rio Grande do Sul, Brasil;
2. O Técnico de qualquer equipe nacional do Brasil, comparando os resultados adquiridos nesta pesquisa com os resultados da investigação das peculiaridades tipológicas dos próprios atletas, pode saber, com certeza, se seus atletas servem ou não para atuarem a nível nacional;
3. Os resultados adquiridos nesta pesquisa permitem aos técnicos selecionar corretamente atletas jovens para atuarem no nível nacional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIRIUKOVA, Z. I. . **A atividade nervosa superior dos esportistas**. Moscou: FIS, 1961.
- GOROJANIN, B. **Psicologia do corredor de sprint**. Moscou: Atletismo, 1970, nº 9, p. 17-19.

- HARRE, D. **Ensino sobre o treino**. Moscou: Cultura Física e Esporte, 1971.
- ILHIN, E. P. **Bases psicofisiológicas da Educação Física e Esporte**. Leningrado: FFC, 1972.
- KALININE, I. e SCHORNARDIE, L.. **A melhoria do Ensino na Escola de 1º e 2º Graus, com base nos levantamentos das peculiaridades tipológicas dos estudantes**. Projeto Melhoria da Qualidade de Ensino, Educação Física no 1º Grau, Porto Alegre: Ed. Unijuí, 1992, nº 1.
- KALININE, I. **Relatório Técnico de Pesquisa: Pesquisa da Peculiaridades Psicofisiológicas em Estudantes e Professores do Brasil e Análise Comparativa de Semelhantes Características dos Estudantes e Professores da Rússia**. Ijuí: Unijuí, 1994.
- KULAGUIN, B.. **Bases do Psicodiagnóstico profissional**. Leningrado: Medicina, 1984.
- MERLIN, V.C. **O esboço da teoria de temperamento**. Perm: PEU, 1973.
- METODOLOGIAS DA PSICODIAGNÓSTICA NO DESPORTO: **Livro didático para os estudantes universitários das faculdades de Cultura Física**. Organizadores: Marischuk V.L.; Bludov, I.M.; Plachtienko, V. e Serova, L.K. . Moscou: Instrução, 1990.
- METODOLOGIAS E APARATURA PORTÁTIL PARA INVESTIGAÇÃO DAS PECULIARIDADES PSICOLÓGICAS DO HOMEM. Organizador: Peissacov.Kazan, Kazan Estado Univ., 1976.
- NEBYLITSIN, V.D. **As Propriedades das Bases do Sistema Nervoso do Homem**. Moscou, Instrução, 1966.
- PSICOLOGIA DO DESPORTO DE ALTO RENDIMENTO. / Sob. Redação de Rodionov, A. V/ Moscou, Cultura Física e Desporto, 1979.
- PIETKA, L. e SPIZ, L. **Probleme der optimierung und individualisierung der technik der beirarmigen reibens im gewich theben**. Ed. Leistungssport, 1976. nº, p. 22-23.
- RODIONOV, A V.. **A psicologia das capacidades esportivas**. Moscou: Cultura Física e Esportes, 1973.
- STRELAU, J. **Temperament i typ ukladu nerwowego**. Warszawa, 1969. .
- VIATKIN, B. A. e EGOROV, I. V.. **As diferenças na dinâmica da dominação dos hábitos motores sob os motivos das atividades diferentes**. Teoria e Prática da Cultura Física, 1968, nº 7, p. 12-19.
- VIATKIN, B. A. . **O papel do temperamento em atividade esportiva**. Moscou: Cultura Física e Esporte, 1978.
- WEINECK, J.. **Manual do treinamento esportivo**. São Paulo: Manole Ltda., 1989.
- KINESIS, Santa Maria, n. 20, 1998