

INVESTIGAÇÃO DAS PECULIARIDADES TIPOLOGICAS DO SISTEMA NERVOSO DOS ATLETAS JOVENS DO HANDEBOL (MASCULINO), VENCEDORES DO IV JOGOS DA JUVENTUDE DO BRASIL. PORTO ALEGRE/ 1998

Iouri Kalinine
Luiz Celso Giacomini
Adriana Toniolo Augusti¹

RESUMO: As pesquisas recém realizadas na Rússia e na Brasil mostraram que maioria absoluta dos atletas de rendimento em Handebol, possuem sistema nervoso Forte, Móvel, Equilibrado ou tem leve Desequilíbrio, com prevalência dos processos de excitação sobre os processos de inibição. Isto indica que, futuros atletas de rendimento de Handebol devem ter as peculiaridades tipológicas do sistema nervoso semelhantes as mencionadas acima. Considerando isto, o objetivo do trabalho foi investigar as peculiaridades tipológicas do sistema nervoso, dos melhores atletas juvenis de Handebol (masculino) que participaram do IV Jogos da Juventude do Brasil, em Porto Alegre/ RS e realizar a análise comparativa das mesmas com a dos atletas das melhores equipes da liga Nacional do Brasil. A pesquisa foi realizada no mês de novembro de 1998, durante a realização destes jogos. A amostra foi composta de 36 atletas das equipes: Seleção Juvenil masculino de Santa Catarina (campeão), Seleção Juvenil masculino do Paraná (2º lugar) e Seleção Juvenil masculino de São Paulo (4º lugar). Os instrumentos metodológicos para a investigação das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas foram: metodologia do Gradiente de Força (variante luz) de NIBYLITSIN e Questionário de STRELAU. Os resultados da pesquisa mostraram que a maioria das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos melhores atletas juvenis de Handebol do Brasil, em média, é bem inferior do que a dos atletas das melhores equipes masculinas da liga Nacional do Brasil. Conclusão: A seleção dos atletas juvenis como futuros atletas de rendimento, na parte de aptidão psíquica, foi realizada inadequadamente.

UNITERMOS: handebol, seleção, propriedades de sistema nervoso.

Introdução

As pesquisas recém realizadas na Rússia por IGNATIEBA V.J.; PORTNOV I.M., (1996), mostraram que os atletas de rendimento em Handebol, que possuem sistema nervoso Forte, Móvel, Equilibrado, com prevalência dos processos de excitação sobre os processos de inibição, atuam melhor no campo esportivo. Os resultados das pesquisas realizadas nos anos de 1997 e 1998, no Laboratório de Psicologia Esportiva Diferencial da UFSM, mostraram que 90% dos atletas, titulares das três melhores equipes masculinas de Handebol do Brasil (Pinheiros, Metodista, Chapecó) possuem sistema nervoso Forte, Móvel e Equilibrado. Tudo isto indica que, futuros atletas de rendimento, atletas que logo devem ser convocados para a seleção do Brasil, devem ter as peculiaridades tipológicas do sistema nervoso semelhantes as mencionadas acima.

Considerando isto, o objetivo do trabalho foi investigar tais peculiaridades tipológicas do sistema nervoso como força do sistema nervoso (FSN), força dos processos de excitação do sistema nervoso (FPE), força dos processos de inibição do sistema nervoso (FPE), equilíbrio dos processos de excitação e inibição do sistema nervoso (E), mobilidade do sistema nervoso (M) e tempo de reação no estímulo forte calibrado (variante luz) nos melhores atletas juvenis de Handebol do Brasil (masculino) e realizar a análise comparativa das mesmas com a dos atletas das melhores equipes da liga Nacional do Brasil.

A Força do Sistema Nervoso é uma das peculiaridades básicas do sistema nervoso. Ela caracteriza o limite da capacidade de trabalho das células nervosas do córtex e do encéfalo, ou seja, a sua capacidade de suportar sem entrar no estado de inibição, a excitação muito forte, embora não muito forte, mas com ação prolongada (PETROVSKI, 1985). Foi descoberta e estudada nos laboratórios de Pavlov, e foi considerada uma das peculiaridades básicas para a classificação dos tipos de atividade nervosa superior. Além disso, segundo TEPLOV & NEBILITHIN (1966), a força do sistema nervoso se caracteriza também pela sensibilidade dos analisadores, onde o sistema nervoso mais fraco é mais sensível. Por isso, ela é capaz de reagir sobre os estímulos de intensidade mais baixa do que o sistema nervoso forte. Com isto, pode-se dizer, que cada tipo de sistema nervoso têm seu lado positivo e negativo (do ponto de vista da biologia), visto que a Força do Sistema Nervoso está sendo caracterizada pela Força dos Processos de Excitação.

A Força dos Processos de Excitação caracteriza a intensidade de desenvolvimento dos processos de excitação. A excitação é propriedade dos seres vivos, e é a resposta ativa do tecido excitável sobre alguma irritação ou ativação. É uma função básica do sistema nervoso. Na qual, as células que formam o sistema nervoso, têm a capacidade de conduzir a excitação do setor em que ela apareceu até aos outros setores e as próximas células nervosas. Graças a esta capacidade as células nervosas adquiriram a capacidade de transmitir os sinais de uma estrutura do organismo até as

¹ Professores do CEFD - UFSM

outras. Por este fator, a excitação torna-se o portador da informação sobre as propriedades das ativações externas e internas, se tornando, junto com a inibição o regulador da atividade de todos os organismos e seus sistemas (PETROVSKI, 1985).

O processo da excitação surge somente com o nível determinado do estímulo externo, na qual prevalece o limiar absoluto de excitação sendo a peculiaridade de cada órgão do organismo. Os processos de excitação junto com os processos de inibição formam a base da atividade nervosa superior dos seres vivos, visto que, a força dos processos de excitação, caracteriza a força do sistema nervoso.

A Força do Sistema Nervoso e ligada a ela, a Força dos Processos de Excitação do Sistema Nervoso humano, são as peculiaridades do sistema Nervoso que influem em todas as outras peculiaridades e, são fatores determinantes no processo de desenvolvimento do comportamento humano (MERLIN, 1973).

Por exemplo, pessoas que possuem um alto nível de força dos processos de excitação (sistema nervoso forte), se formam, na maioria dos casos, pessoas corajosas, ativas, extrovertidas e auto-confiantes. Por outro lado, pessoas que possuem baixo nível de força dos processos de excitação do sistema nervoso (sistema nervoso fraco), como regra, se tornam introvertidas, melindrosas, pouco ativas e pouco auto-confiantes (MERLIN, 1973; KALININE & GIACOMINI, 1998).

A Força dos Processos de Inibição caracteriza a intensidade de desenvolvimento dos processos de inibição, onde, inibição é um processo ativo, indissoluvelmente, ligado com à excitação, provocando retenção da atividade dos centros nervosos ou dos órgãos de trabalho.

A inibição quando ligada aos centros nervosos chama-se Inibição Central, e quando ligada com os órgãos de trabalho é denominada Inibição Periférica.

A Inibição é um componente necessário na atividade integral e de coordenação do sistema nervoso. Segundo PAVLOV (1938) e PETROVSKI (1985), os processos de inibição junto com os processos de excitação asseguram a adaptação do organismo para o ambiente, que está em constante mudança. A força dos processos de inibição do sistema nervoso (FPI) influi no comportamento do ser humano e, caracteriza a sua capacidade de ser discreto em emoções, condutas, ações e relações.

A Mobilidade do sistema nervoso, é uma das propriedades do sistema nervoso, que consiste na capacidade de reagir rapidamente às mudanças do ambiente. Esta peculiaridade foi descrita e estudada nos laboratórios por Pavlov, onde foram elaboradas metodologias básicas para seu diagnóstico. Estes diagnósticos se basearam na revelação da velocidade e facilidade da troca de uns processos nervosos para outros da mesma ação ou inversa, e também na revelação da velocidade do surgimento e da extinção destes processos (PETROVSKI, 1985).

O nível de 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.

O Equilíbrio dos processos de excitação e inibição que ocorrem no sistema nervoso do homem, é uma peculiaridade que se revela, pela proporção entre os processos da excitação e dos processos da inibição (PETROVSKI, 1985).

A noção de equilíbrio dos processos nervosos foi introduzido por Pavlov, e foi considerado por ele, como uma das independentes peculiaridades do sistema nervoso, que forma um conjunto com outras peculiaridades do sistema nervoso (Força e Mobilidade do sistema nervoso) o tipo de atividade nervosa superior.

Tempo de reação, para SCHMIDT (1993), é uma medida importante de performance, indicando a velocidade e eficácia da tomada de decisão; o tempo de reação, também é considerado uma peculiaridade tipológica. O tempo de reação (TR) é considerado um componente de muitas outras atividades, onde ele representa a velocidade de tomada de decisão e de início das ações. Esta peculiaridade do ser humano caracteriza sua mobilidade (agilidade) e rapidez, devendo ser bem desenvolvida nos atletas de alto rendimento. Por exemplo, nas modalidades de sprint, salto em altura, salto em distância e salto triplo, o tempo de reação simples dos atletas de nível mundial se encontra entre 110-148 milésimos de segundos. (RODIONOV, 1979).

Segundo PAVLOV (1938), existe influência significativa do tipo de sistema nervoso central nas peculiaridades dinâmicas do comportamento do ser humano. Também, para o autor, existem três peculiaridades básicas do sistema nervoso central: Força; Equilíbrio e Mobilidade dos processos de excitação e inibição do sistema nervoso. E, também há quatro tipos básicos que compõem a atividade nervosa superior:

- Forte, equilibrado, móvel – Sanguíneo;
- Forte, equilibrado, inerte – Fleumático;
- Forte, desequilibrado – Colérico, onde os processos de excitação predominam sobre os de inibição;
- Fraco – Melancólico.

Os principais traços de temperamentos do sanguíneo, do fleumático, do colérico e do melancólico (SAMULSKI, 1995; KALININE, 1994), são:

- Sanguíneo: alegre, sociável, persistente, energético e auto-confiante;
- Fleumático: passivo, calmo e de sangue frio, cuidadoso e controlado;
- Colérico: agressivo, impulsivo, inquieto, irritado e combatente;
- Melancólico: triste e mal humorado, pessimista, reservado, insociável e pessimista.

Já no esporte estes tipos de temperamento se manifestam de maneiras diferentes.

O Sanguíneo tem um tipo de sistema nervoso forte, móvel e equilibrado, dá preferência para modalidades esportivas que exijam coragem e ligadas com um alto nível de atividade e mobilidade. Facilmente se transfere de um exercício para outro tipo de atividade, mas o seu nível de assiduidade e de concentração são insuficientes, principalmente durante atividades monótonas. Durante a

aprendizagem de movimentos novos, os sanguíneos aprendem rapidamente, podendo executar com facilidade na primeira tentativa, mas com erros. Atletas com este tipo de temperamento não gostam de trabalhos monótonos e metódicos, mas por outro lado, são pessoas sociáveis, auto-confiantes e têm boa capacidade de trabalho. Seus resultados esportivos são estáveis e como regra, nas competições possuem maior rendimento do que nos treinos, e também estão em estado de prontidão para combate no início de um jogo (VIATKIN, 1978).

O atleta com temperamento colérico, tem o tipo de sistema nervoso forte, móvel, desequilibrado, onde os processos de excitação prevalecem sobre os processos de inibição. Tem preferência por modalidades esportivas com alto nível de emoção (basquetebol, handebol, saltos, etc.) e movimentos intensivos e rápidos. Com prazer e paixão começa praticar a modalidade esportiva escolhida, mas o entusiasmo logo desaparece. Os coléricos executam à contragosto o trabalho exigido nos treinamentos prolongados, principalmente nos exercícios de força e de resistência, mas tem a capacidade de repetir muitas vezes um exercício perigoso e difícil, se provocado o seu interesse. Seus resultados nas competições têm estabilidade insuficiente, com tendência antes das competições de estar em estado de hiper- excitação, o que freqüentemente não os permitem a realização plena de suas potencialidades nas competições (VIATKIN, 1978).

O atleta Fleumático tem o tipo de sistema nervoso forte, equilibrado e inerte, com reações lentas, e com dificuldade de passar de uma atividade para outra. A aprendizagem de hábitos motores e seus desenvolvimentos, são aprendidos lentamente, mas aqueles hábitos já adquiridos se destacam pelo alto nível de solidez e conservadorismo. Os fleumáticos têm um alto nível de capacidade de trabalho e alto nível de estabilidade contra estímulos externos. Eles preferem as modalidades esportivas que consistam de movimentos calmos, uniformes, e com tendência para o desenvolvimento metódico das capacidades físicas e treinamento de movimentos esportivos de modo prolongado. Como regra os fleumáticos são muito persistentes e perseverantes, com nível de sociabilidade neutro. Seus resultados esportivos são estáveis. Imediatamente antes da competição estes atletas estão em estado de combate (VIATKIN, 1978).

O Melancólico, possui o tipo de sistema nervoso fraco. Em atividades esportivas caracteriza-se pela responsabilidade muito alta e com alto nível de desenvolvimento dos analisadores cinestésicos e percepção tátil refinada. O atleta melancólico tem uma insuficiente capacidade de trabalho, pouca estabilidade contra estímulos externos e alto nível de ansiedade provocando falta de confiança em si mesmo. Atletas com este tipo de temperamento preferem atividades esportivas individuais, que não são ligados ao combate imediato como em equipes. Seus resultados são instáveis, devido a alta angústia na véspera das competições, onde este estado provoca o desenvolvimento do estado de apatia do início das mesmas, dificultando o alcance de resultados elevados (VIATKIN, 1978).

Em estudos atuais (KALININE & GIACOMINI, 1997),

existe um quinto tipo, que eles consideram como sendo a mistura de todos os outros quatro tipos de temperamento, o chamando de "intermediário", na qual supõem-se que a maioria das pessoas se encontram nesta quinta categoria.

Então, considerando tudo o que foi escrito acima e, sabendo que o tipo de Sistema Nervoso do ser humano quase não se muda no percurso da vida (PAVLOV, 1951; TEPLOV, 1961; NEBYLISTHIN, 1966; MERLIN, 1973; VIATKIN, 1978), é indispensável o conhecimento do tipo de sistema nervoso do atleta jovem para que se possa fazer dele um atleta de rendimento.

Metodologia

A pesquisa foi realizada no mês de novembro de 1998, durante a realização do IV Jogos da Juventude do Brasil, em Porto Alegre/RS (20 a 29 de novembro de 1998). A amostra foi composta de 36 atletas das equipes: Seleção Juvenil Masculina de Santa Catarina (campeão), Seleção Juvenil Masculina do Paraná (2º lugar) e Seleção Juvenil Masculina de São Paulo (4º lugar).

Foram investigadas as seguintes peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas:

- força do sistema nervoso (FSN);
- força dos processos de excitação do sistema nervoso (FPE);
- força dos processos de inibição do sistema nervoso (FPI);
- equilíbrio dos processos de excitação e inibição do sistema nervoso (E);
- mobilidade do sistema nervoso (M);
- tempo de reação no estímulo forte calibrado (variante luz)(Tfor.).

O instrumento metodológico para investigar a Força do Sistema Nervoso dos atletas e seus tempos de reação simples no estímulo forte calibrado (variante luz), foi o aparelho Diagnóstico UNIJUI- 1, que é um neurocronômetro e possui uma margem de erro de mais ou menos 5ms.

O funcionamento deste aparelho é baseado na metodologia do Gradiente de Força, variante de luz de NEBYLITCHIN V.D. (1966), que revela o nível da força do sistema nervoso do ser humano, a partir da diferença do reflexo medido diante do brilho intenso calibrado e do brilho fraco calibrado da luz aos olhos do homem.

A validação desta metodologia foi realizada por NEBYLITCHIN (1966) e, repetida nos inúmeros trabalhos posteriores (OLICHANICOBA A.E. & ALEXANDROVA N.I., 1969; CHADRIN V.M., 1973; PEISACOV N.M., KACHIN A.P., 1976), e outros. Em todas as validações o grau de fidedignidade, validade e objetividade para diagnosticar os casos extremos, foram maiores que 0,9.

O instrumento metodológico para investigar a Força dos Processos de Excitação e de Inibição do sistema Nervoso dos atletas, sua Mobilidade e Equilíbrio, foi o Questionário de Strelau em tradução, adaptação e validação pelo Prof. Dr. Iouri Kalinine (1993). A validação do Questionário de Strelau, adaptado para a língua portuguesa foi realizada mediante a

sua aplicação (variante russa e variante portuguesa do Brasil) em 11 pessoas que dominavam ambas as línguas. Os resultados da aplicação dos questionários mostraram um coeficiente de correlação entre os resultados obtidos $r=0,94$, com $p<0,001$.

Resultados e discussão

Os resultados da investigação das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas jovens do Handebol Masculino, vencedores do IV Jogos da Juventude do Brasil, estão apresentados nas TABELAS 1 e 2.

Na TABELA 1 estão apresentados os resultados da investigação das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas juniores (masculino) de Handebol das Seleções dos Estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo e análise comparativa com as mesmas peculiaridades dos atletas adultos das melhores equipes da liga Nacional do Brasil (E.C. Pinheiros, A.A.A. Metodista, e C.R.C. Chapecó).

Tabela 1: As peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas juniores (masculino) de Handebol das Seleções dos Estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo e, análise comparativa com as mesmas peculiaridades dos atletas adultos das melhores equipes da liga Nacional do Brasil (E.C. Pinheiros, A.A.A. Metodista e C.R.C. Chapecó).

		T forte	K	FPE	FPI	M	E
J	\bar{X}_j	152 ms	1,13	58,0	54,6	61,1	1,08
	Sj	25 ms	0,15	10,0	10,5	7,1	0,22
A	\bar{X}_a	152 ms	1,22	70,5	67,5	67,0	1,06
	Sa	16 ms	0,09	5,2	5,8	5,6	0,09
$\Delta X = \bar{X}_a - \bar{X}_j$		0	0,09*	12,5*	12,9*	5,9*	-0,02
%		0	8%*	21,6%*	23,6%*	9,7%*	-2%

Obs: os resultados marcados com asterisco (*), são verdadeiros, com $p < 0,01$.

Tforte – tempo de reação no estímulo forte calibrado (variante luz);

K – coeficiente do Gradiente de Força (caracteriza a Força do Sistema Nervoso do homem);

FPE – força dos processos de excitação do sistema nervoso;

FPI – força dos processos de inibição do sistema nervoso;

M – mobilidade do sistema nervoso;

E – equilíbrio entre os processos de excitação e de inibição;

Os resultados apresentados na TABELA 1, nos mostram que somente o tempo de reação no estímulo forte, que caracteriza a motricidade dos seres humanos, tem o mesmo valor, tanto para os atletas adultos de rendimento quanto para os atletas juvenis. A força do sistema nervoso dos atletas juvenis, em média, é inferior, ($p<0,01$), do que nos atletas adultos de rendimento do Handebol. Esta diferença consiste de 8%. A Força dos Processos de Excitação e de Inibição do sistema nervoso e sua mobilidade nos atletas juvenis, também, em média, são inferiores, ($p<0,01$), do que nos atletas adultos de rendimento. Estas diferenças consistem de 21,6%, 23,6%

e 9,7%, respectivamente. O equilíbrio dos processos de Excitação e de Inibição nos atletas juvenis, com $p<0,05$, tem o mesmo nível dos atletas de rendimento.

Na TABELA 2 estão apresentados os resultados do diagnóstico final dos níveis das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas juvenis (masculino) de Handebol das Seleções dos Estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

Os atletas que conseguiram o valor de IAP = 8 ou mais, são considerados aptos a serem atletas de rendimento, na parte de aptidão psíquica.

Os dados da tabela 2, mostram que somente 17 atletas juvenis, dos 36 pesquisados, possuem esta aptidão.

Além disso, os dados da tabela 2, mostram outro problema e, que é mais grave do que o anterior. Isto é, as peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos Goleiros. As pesquisas realizadas em 1998, no Laboratório de Psicologia do Esporte Diferencial da UFSM, mostraram que, os goleiros do Handebol de rendimento tem que ter o nível de Força do Sistema Nervoso e o nível de Força de seus Processos de Excitação e Inibição muito altos e, os níveis de Tempo de Reação no estímulo forte e Mobilidade do sistema nervoso, no mínimo altas.

Nos goleiros das equipes juvenis pesquisadas, nenhum tem estas características. Nas metodologias de seleção inicial e de seleção permanente dos atletas, goleiros de rendimento em Handebol, a desconsideração de tais peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos goleiros, como Força do Sistema Nervoso (K) e Força dos Processos de Excitação é um erro gravíssimo. Pois, por exemplo, os atletas que possuem tipo de sistema nervoso fraco, sempre mostram os piores resultados nas competições do que nos treinos e nos jogos de decisão bem disputados, tem a tendência a fracassar. Pois bem, se um jogador de campo fracassar, os outros jogadores podem assumir a responsabilidade. Mas se o goleiro fracassar e, o outro goleiro tem o mesmo perfil? Então o jogo esta perdido!

Um claro exemplo deste comportamento dos goleiros foi dado no jogo final de Handebol Masculino no IV Jogos da Juventude do Brasil, em Porto Alegre/ RS, 1998, entre as equipes de Santa Catarina e Paraná. A Seleção de Santa Catarina ganhou o jogo, por mérito. Mas pela nossa avaliação, a Seleção do Paraná, no campo de jogo, foi superior a Seleção de Santa Catarina. O jogo foi perdido pela péssima atuação dos goleiros da Seleção do Paraná.

O início do jogo foi fácil para a equipe do Paraná. Começaram a ganhar por diferença de quatro gols. O goleiro do Paraná jogava bem. Mas, quando a equipe de Santa Catarina, principalmente através de jogadas individuais do jogador N 11 (tipo de sistema nervoso forte, móvel e equilibrado), encostou no placar, quando sua responsabilidade, pelos resultados na defesa, aumentou bruscamente, ele fracassou. Qualquer arremesso, de qualquer posição do campo, resultou em gol. Foi substituído por outro goleiro. Mas este, teve o mesmo desempenho. O técnico da equipe do Paraná estava apavorado. A equipe joga bem, mas perde. Os goleiros que nada fazem.

E porque aconteceu isto?

Neste caso, a culpa não é dos goleiros. São culpados os técnicos que os selecionaram para treinar como goleiros. Não deveriam fazer isto pois, o primeiro e o segundo goleiros da Seleção Juvenil Masculina do Paraná possuem tipo de sistema nervoso fraco. Para os atletas com este tipo de sistema nervoso são mais apropriados as modalidades esportivas individuais nas quais, na maioria dos casos, eles mostram seus melhores resultados.

Conclusões

Então, baseado nos resultados da pesquisa, apresentados acima, podemos fazer as seguintes conclusões:

1. O critério básico de seleção dos atletas juvenis dos Estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo foi a motricidade dos atletas.

2. A maioria das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso pesquisadas nos atletas das Seleções de Santa Catarina, Paraná e São Paulo, em média é bem inferior a que nos atletas das melhores equipes masculinas da Liga Nacional do Brasil.

3. Somente 47% dos atletas das Seleções pesquisadas tem aptidão psíquica, para serem atletas de rendimento em Handebol.

4. A seleção dos atletas juvenis como futuros atletas de rendimento, na parte de aptidão psíquica, não foi considerada ou foi realizada inadequadamente.

Referencias bibliográficas

CHADRIN, V. M., CHECLEIN, V. A. *As investigações teóricas e experimentais sobre a psicofisiologia das diferenças individuais do homem*. Kasan. Ed. KGU, 1973.

IGNATIEVA, V. I., PORTNOV, I. M. *Handebol: Livro didático para os estudantes das Universidades de Cultura Física*. Moscou, FON, 1996.

KALININE, I. Bases psicopedagógicas da Educação Física Escolar. Anais. Artigo completo. *II Seminário Internacional de Alfabetização & Educação Científica*; SEDIGRAF, Ijuí, 1994, p. 75 – 78.

KALININE, I., Giacomini, I. C. Pesquisa da Tipologia dos Atletas de Alto Rendimento no Brasil. Santa Maria: *Kinesis*, n° 20, p. 69-76, 1998.

PEISSACOV, N.M., KACHIN, A. P., BARANOV, G.G., VAGAPOV, R.G. *Metodologias e aparelhos portátil para investigação das peculiaridades psicológicas do homem*, Kazan Univ. Estatal de Kasan, 1976.

MERLIN, V. C. O esboço da teoria de temperamento. *Pemh Leningrado: Medicina*, 1973.

NEBYLITSIN, V. D. As propriedades das bases do sistema nervoso do homem. *Moscou: Instrução*, 1966.

PAVLOV, I. P. Coletânea completa. v. III, *Moscou: Academia dos Cientistas URSS*, 1951.

PETROVSKI, A. V. Dicionário psicológico breve. (Org. Karpenko L. A.) *Moscou: Politisdat*, 1985. 431 p.

RODIONOV, A. V. A psicologia das capacidades esportivas. *Moscou: Cultura Física e Esportes*, 1973.

SAMULSKI, D. Psicologia do esporte. *Belo Horizonte: Imprensa Universitária / UFMG*, 1995.

SCHMIDT, R. A. Aprendizagem e performance motora dos princípios à prática. *São Paulo: Movimento Ltda*, 1993.

STRELAU, J. *Temperament i typ ukladu nerwowego*. Warszawa, 1969.

TEPLOV, B. M. Os Problemas das diferenças individuais. *Moscou: Ed. ACP da Rússia*, 1961.

VIATKIN, B. A. O papel do temperamento na atividade esportiva. *Moscou: Cultura Física Esporte*, 1978. 138 p.

ABSTRACT :Recent researches in Russia and in Brazil showed that the absolute majority of the athletes with a good handball performance have both a strong, mobile and balanced nervous system or present a light unbalance, with excitement process prevalence over the inhibition processes. It indicates that future athletes with good handball performance should have the nervous system typological peculiarities like those ones mentioned before. Considering this fact this study main aim was to investigate the nervous system typological peculiarities of the best young handball athletes (male sex) that participated of the IV Brazil Youth Games, in Porto Alegre, RS, in 1998 and to accomplish a comparative analysis of them with those ones from the Brazil's National League best team athletes. The research took place in November, 1998, during those Games. The sample was composed of 36 athletes from the teams: Male Youth Selection of Santa Catarina (Champion), Male Youth Selection of Paraná (2nd place) and Male Youth Selection of São Paulo (4th place). The methodological instruments of the investigation of the nervous system typological peculiarities of the athletes were Strength Gradient (light variant) methodology of NIBYLITSIN and the STRELAU questionnaire. The research results showed that majority of the nervous system typological peculiarities of the best handball young athletes from Brazil, is, as a mean, very lower than that one from the athletes of the best masculine teams of Brazil's National League. Conclusion: The selection of the young athletes as future good performance athletes, in the psychical aptitude aspect was inadequately done.

UNITERMOS: Handebol, Seleção, Nervous system typological peculiarities.

Endereço dos Autores: Iouri Kalinine - Rua "E", 50, apt. 201, Jardim Lindóia CEP.: 97.110-120, Santa Maria, RS

Luiz Celso Giacomini - Rua Guilherme João Fabrin, 85 CEP.: 97.050-280, Santa Maria, RS

Adriana Toniolo Augustini - Avenida Nossa Senhora Medianeira, 678, apt. 301 CEP.: 97.105-900, Santa Maria, RS

Tabela 2: Diagnóstico final dos níveis das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas juvenis (masculino) de Handebol das Seleções dos Estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

N	Nome Legenda	Nt	Nk	Nfpe	Nfpi	Nm	E	IAP
		luz forte						
		ms	Unidades condicionais					
1	Goleiro 1	ma	b	mb	mb	m	E	-1
2	Goleiro 2	a	b	m	m	m	E	0
3	Goleiro 3	a	m	b	m → b	m	E	0
4	Goleiro 4	a	m	a	a	m	E	4
5	Goleiro 5	a	m → a	a	m	m	D(+)	6
6	Goleiro 6	m	a → ma	a	a	a	E	7
7	ABA	ma	ma	a	ma	m	E	10
8	ABC	a	m	b	a	a	D(-)	2
9	ABD	ma	m	m → a	m → a	a	E	9
10	ABE	ma	ma	m	m → a	ma	D(-)	12
11	ABF	ma	a → ma	b	m	a	E	5
12	ABJ	m	m	ma	a	a	D(+)	7
13	ABI	ma	ma	ma	m → a	a	D(+)	15
14	ADK	m	ma	a	m	a	D(+)	9
15	ABL	ma	a	ma	m → a	ma	D(+)	15
16	ABM	a	b	ma	a	ma	D(+)	9
17	BCA	a	b	m → a	b	m	D(+)	4
18	BCB	ma	m	m	m	a	E	6
19	BCD	a	m	m → a	b	a	D(+)	8
20	BCE	ma	ma	m	a	a	E	10
21	BCF	ma	m	m	m → a	m	D(-)	4
22	BCJ	ma	m	m	a	m → a	D(-)	7
23	BCI	ma	m	m → a	m	a	D(+)	10
24	BCK	a	m	a	m → a	m → a	D(+)	8
25	BCL	ma	a	m	b	m	D(+)	7
26	BCM	ma	ma	a	mb	ma	D(++)	14
27	CAA	a	m	a	a	m	E	4
28	CAB	ma	a → ma	b	b	a	D(+)	7
29	CAC	a	m → a	b	b	m	D(+)	4
30	CAD	ma	a	m	b	m	D(++)	6
31	CAE	ma	ma	b	b	a	E	8
32	CAF	a	ma	m → a	ma	a	D(-)	11
33	CAJ	ma	m	a	m	Ma	D(+)	11
34	CAI	ma	a	m → a	b	A	D(++)	11
35	CAK	ma	m → a	a	a → ma	a	E	12
36	CAL	m	a	m → a	a	A	E	7

Obs:

Nt – nível de desenvolvimento do tempo de reação simples no estímulo forte;
 Nk – nível de Força do Sistema Nervoso;
 Nfpe – nível da Força dos Processos de Excitação do Sistema Nervoso;
 Nfpi – nível de Mobilidade do Sistema Nervoso;
 Nm – nível de equilíbrio entre os Processos de Excitação e de Inibição do Sistema Nervoso;
 E – equilíbrio entre os Processos de Excitação e de Inibição do Sistema Nervoso;
 ma – nível muito alto;
 a → ma – nível de alto para muito alto;
 a – nível alto;
 m → a – nível médio para alto;
 m – nível médio;
 b – nível baixo;
 mb – nível muito baixo;
 E – equilibrado;
 D(+) – desequilibrado: os processos de excitação prevalecem sobre os processos de inibição;
 D(+++) – desequilibrado: os processos de excitação predominam sobre os processos de inibição;
 D(-) – desequilibrado: os processos de inibição prevalecem sobre os processos de excitação;
 D(--+) – desequilibrado: os processos de inibição predominam sobre os processos de excitação;

IAP – índice de aptidão psíquica do atleta;

$$IAP = Nt + Nk + Nfpe + Nm + E(+)$$

Onde:

Nível "ma" vale 4 pontos e, para K, FPE e FPI, corresponde ao conceito "Muito Forte";
 Nível "a → ma" vale 3;
 Nível "a" vale 2 pontos e, para K, FPE e FPI, corresponde ao conceito "Forte";
 Nível "m → a" vale 1;
 Nível "m" vale 0 pontos e, para K, FPE e FPI, corresponde ao conceito "Intermediário";
 Nível "m → b" vale -1;
 Nível "b" vale -2 pontos e, para K, FPE e FPI, corresponde ao conceito "Fraco";
 Nível "b → mb" -3;
 Nível "mb" vale -4 pontos e, para K, FPE e FPI, corresponde ao conceito "Muito Fraco";
 E(+) vale 1 ponto.