

FORÇA DOS PROCESSOS DE EXCITAÇÃO DO SISTEMA NERVOSO E TRAÇO DE PERSONALIDADE DOS ACADÊMICOS DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

STRENGTH OF NERVOUS SYSTEM EXCITEMENT PROCESSES AND PERSONALITY TRACE OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS FROM UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

Maria Cristina Chimelo Paim*
Iouri Kalinine**

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo verificar a relação entre a força dos processos de excitação (FPE) do sistema nervoso e o traço de personalidade extroversão/introversão (EXIN). A amostra foi constituída por 240 acadêmicos de Educação Física da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sendo 121 sujeitos do sexo masculino e 119 sujeitos do sexo feminino. Os instrumentos metodológicos utilizados foram o "Questionário de Strelau", com a finalidade de diagnosticar os índices da força dos processos de excitação, e o "Questionário de Eysenck", com a finalidade de diagnosticar os índices de extroversão/introversão. Os resultados indicaram que nesse experimento a força dos processos de excitação relacionou-se significativamente com o traço de personalidade extroversão/introversão para os sujeitos do sexo masculino ($r=0.36$, $p<0.001$) e para sujeitos do sexo feminino ($r=0.46$, $p<0.001$). Assim pode-se inferir que há uma tendência dos acadêmicos de Educação Física da UFSM, de ambos os sexos que apresentam índices da força dos processos de excitação mais elevados, apresentarem também índices de extroversão/introversão mais elevados. E que a força dos processos de excitação, é uma peculiaridade do sistema nervoso influente no desenvolvimento do traço de personalidade extroversão/introversão.

Palavras-chave: Força do sistema nervoso. Extroversão/introversão. Educação Física.

INTRODUÇÃO

Para a Psicologia, o comportamento humano pode ser previsível, e é com base nesta afirmação que a Psicologia do Esporte vem investigando as causas e efeitos dos processos psíquicos que acontecem com o ser humano. Investigar a influência das reações comportamentais na vida dos homens e em seus destinos tem atraído a atenção dos estudiosos do comportamento humano. A importância da atividade esportiva para o desenvolvimento da personalidade é reconhecida tanto nas ciências do esporte, como entre os que exercem as funções de professores de Educação Física, treinadores, atletas e dirigentes.

A psicologia esportiva, em especial a psicologia esportiva russa, obteve notável avanço nas investigações sobre as diferenças individuais. Nas décadas de 60 e 70, Teplov e

Nebylistsyn, com base nos estudos de Pavlov (1979) sobre a atividade nervosa superior, trouxeram grandes colaborações ao estudo da psicologia esportiva. Na tradição pavloviana, segundo Marx e Hillix (2000), o tipo de sistema nervoso refere-se a dois conceitos diferentes: um complexo de características específicas dos dois processos nervosos básicos, opostos (excitação e inibição), isto é, a "força" dos processos excitatórios, o equilíbrio entre os processos excitatórios e inibitórios, e a "mobilidade". Os pólos opostos das três dimensões são: fraqueza, desequilíbrio e inércia; e padrões característicos do comportamento animal e humano. O tipo, no primeiro sentido (um complexo de propriedades específicas dos processos nervosos), era considerado um genótipo, designado, na terminologia de Pavlov, como temperamento, constituição nervosa ou tipo de atividade

* Mestranda do PPGMH da Universidade Federal de Santa Maria. UFSM/CEFD/RS. Bolsista do CNPq.

** Professor Dr. da Universidade do Oeste de Santa Catarina, campus de Concórdia.

superior; o segundo tipo (padrão habitual de comportamento) representa um fenótipo, também designado carácter; assim, baseados em Pavlov e Teplov (1979 *apud* MARX; HILLIX, 2000), definem personalidade como sendo determinada tanto pela hereditariedade biológica quanto pelo ambiente, ou seja, pelas condições de educação. A força, o carácter ou a forma do comportamento consiste, em grande parte, em aquisições e hábitos formados durante a existência do indivíduo.

A teoria do temperamento de Pavlov ou da atividade nervosa superior procuram distinguir entre as múltiplas diversidades do comportamento humano semelhanças e diferenças peculiares que definem com mais clareza os tipos de temperamento. Os quatro tipos de sistema nervoso identificados por Pavlov (1979) foram classificados de acordo com as três peculiaridades básicas do sistema nervoso central, descritas por ele como: a intensidade, nesse caso o sistema nervoso pode ser forte ou fraco; o equilíbrio, o qual foi dividido em sistema nervoso equilibrado e sistema nervoso desequilibrado; e a mobilidade ou a inércia dos seus processos. Dessa forma, é possível dizer que há seres humanos com sistema nervoso forte, móvel, porém mas desequilibrados, nos quais os dois processos são poderosos, mas a excitação predomina sobre a inibição, que são os indivíduos coléricos, segundo Hipócrates, tipos excitáveis e impulsivos. Os indivíduos com o tipo de sistema nervoso forte, equilibrado porém inertes, são os fleumáticos, calmos e lentos. Em seguida há os do tipo forte, equilibrado, hábil, muito vivo e móvel, os sangüíneos. E finalmente um tipo fraco, sensível, delicado, que corresponde ao tipo melancólico de Hipócrates.

Considerando historicamente os estudos psicológicos sobre o temperamento e comportamento humanos, torna-se indispensável o conhecimento sobre as peculiaridades tipológicas dos indivíduos, seja na vida cotidiana, no trabalho ou no esporte. A teoria de Pavlov (1979) é aceitável pela sua aplicabilidade no esporte e pela influência significativa do tipo de sistema nervoso central nas peculiaridades dinâmicas do comportamento do ser humano. As principais peculiaridades tipológicas do sistema nervoso do homem que têm maior influência no

desempenho esportivo são: 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) e nível de mobilidade (M) (VIATKIN, 1978; RODIONOV, 1973; KALININE; GIACOMINI, 1998). No presente estudo, aborda-se a força dos processos de excitação.

A força dos processos de excitação do sistema nervoso do ser humano é uma das peculiaridades básicas do sistema nervoso. Ela caracteriza o limite da capacidade de trabalho das células nervosas do córtex e do encéfalo, isto é, a sua capacidade de suportar altos estímulos sem entrar no estado de inibição (PETROVSKI, 1985). Segundo Teplov e Nebilithin (*apud* KALININE; GIACOMINI; AUGUSTI, 2000), a força do sistema nervoso se caracteriza pela sensibilidade dos analisadores, no qual o sistema nervoso mais fraco é mais sensível. Por isso as pessoas com esse tipo de sistema nervoso são capazes de reagir melhor aos estímulos de intensidade mais baixa, quando comparadas às pessoas com sistema nervoso forte. Desta maneira, cada tipo de sistema nervoso possui seu lado positivo e negativo (do ponto de vista biológico), visto que a força do sistema nervoso é caracterizada pela força dos processos de excitação.

Desta maneira, a força dos processos de excitação caracteriza a intensidade de desenvolvimento dos processos de excitação. A excitação é a resposta ativa do tecido excitável sobre alguma ativação. É uma função básica do sistema nervoso, e tem capacidade de conduzir a excitação do setor em que ela apareceu até aos outros setores e as próximas células nervosas. Graças a essa capacidade, as células nervosas adquiriram a capacidade de transmitir os sinais de uma estrutura do organismo até as outras. Por esse fator, a excitação torna-se portadora da informação sobre as propriedades das ativações externas e internas, tornando-se, junto com a inibição, o regulador da atividade de todos os organismos e seus sistemas (PETROVSKI, 1985).

O processo de excitação surge somente com um nível determinado de estímulo externo, no 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 de excitação, que caracteriza a força do sistema nervoso. A força dos processos de excitação do sistema nervoso do ser humano é uma peculiaridade que influi em todas as outras, e é fator determinante no processo de desenvolvimento do comportamento e principal componente do temperamento do indivíduo-base biológica (MERLIN, 1973).

Nos trabalhos práticos com atletas, por exemplo, é preciso conhecer a mudança dessa peculiaridade durante o crescimento do indivíduo, visto que pessoas cujo sistema nervoso tem alto nível de força dos processos de excitação são, na maioria dos casos, pessoas corajosas, ativas, extrovertidas e auto-confiantes. Por outro lado, pessoas que têm baixo nível de força dos processos de excitação do sistema nervoso, na maioria dos casos, tornam-se introvertidas, melindrosas, pouco ativas e pouco confiantes (MERLIN, 1973).

Atualmente, em qualquer ramo de atividade que o indivíduo pretenda se estabelecer com sucesso, é importante que este possua qualidades inerentes a sua área de atuação. Segundo Lorenzini (1958), Lazaruz (1979), Bakker, Whiting e Brug (1993), Bischof (1977), Eysenck (1959), os sujeitos introvertidos são indivíduos altamente reflexivos, pouco preparados para enfrentar as dificuldades, tímidos, encerrados em si mesmos, pouco expansivos, precavidos, ansiosos, preferem cores claras. Já os extrovertidos representam a tendência contrária, são sujeitos inclinados para o exterior, para o dinamismo prático, são do tipo expansivo, prestativos, hábeis, impulsivos, otimistas, preferem cores vivas.

No presente estudo aborda-se a teoria da personalidade de Eysenck, em especial, a dimensão de extroversão/introversão. Essa dimensão foi identificada por meio de técnicas de análises fatoriais e constitui os chamados fatores de segunda ordem. Os tipos que Eysenck observou, segundo Bühler (1980), são principalmente aqueles que Ernest Kretschmer e Carl Jung haviam estabelecido. Assim, examinou-se a extroversão/introversão pelas quais Jung entende a personalidade mais voltada para o exterior e a mais voltada para o interior, respectivamente. Segundo Bakker, Whiting e

Brug (1993), as pessoas extrovertidas demonstram maior necessidade de estimulação, uma inclinação a buscar situações excitantes, são intolerantes ao tédio, suportam mais facilmente a dor, são mais agressivos; já as pessoas introvertidas apresentam comportamentos opostos.

Em pesquisas realizadas com atletas jovens, de 12 a 22 anos, Sack (*apud* SAMULSKI, 1995) encontraram diferenças entre praticantes e não praticantes de esportes: os praticantes são mais motivados para o rendimento, menos reservados e fechados (apresentam tendência à extroversão), revelam menor ansiedade, possuem boa capacidade de adaptação social, mostram maior interesse para atividades práticas do que teóricas. Raras vezes encontram-se esportistas que apresentam menor motivação para o rendimento, menor agressividade, menor autonomia e espírito de luta do que os não desportistas.

Em todos os métodos educacionais estão implícitos pressupostos relativos às causas das diferenças individuais, pois além das diferenças relacionadas à idade e sexo, existe uma variedade de aptidões e de traços característicos nos indivíduos de mesma idade e do mesmo sexo (SINGER, 1986). Segundo Kalinine (1994), o professor e o profissional da área da Educação Física precisam compreender e entender as suas reações e condutas com base nas teorias do temperamento, bem como as diferentes reações e condutas de seus alunos. Essas particularidades e a integração com o meio ambiente formam o temperamento, que caracteriza a individualidade humana.

Muitas diferenças entre as pessoas estão particularmente relacionadas com as peculiaridades tipológicas do sistema nervoso, sendo que, para uma aprendizagem satisfatória, o professor deve saber como essas diferenças se manifestam em cada aluno, podendo, assim, ter uma compreensão mais adequada do comportamento humano. Tendo em mãos esses dados sobre a correlação entre os índices biológicos (força dos processos de excitação e os traços de personalidade extroversão/introversão), o profissional de Educação Física pode conhecer os seus traços de personalidade e de seus alunos e, a partir desses, utilizar-se de estratégias que maximizem o processo de aprendizagem e

auxiliar seus alunos na escolha da modalidade esportiva mais adequada para cada tipo de temperamento.

Face ao exposto, o presente estudo teve como objetivo verificar a relação entre a força dos processos de excitação (FPE) do sistema nervoso e o traço de personalidade extroversão/introversão (EXIN), dos acadêmicos de Educação Física da Universidade Federal de Santa Maria/RS.

METODOLOGIA

Fizeram parte da amostra 240 alunos do curso de licenciatura em Educação Física da Universidade Federal de Santa Maria, RS, na faixa etária de 18 a 28 anos, sendo 121 alunos do sexo masculino e 119 do sexo feminino. A coleta dos dados foi realizada durante o ano de 2000, e abrangeu alunos de todos os semestres do curso. Como instrumento metodológico optou-se pelo “Questionário de Strelau” para o diagnóstico da força dos processos de excitação do sistema nervoso (FPE). Esse questionário destacou-se entre outras metodologias, pelo seu grau de fidedignidade $r > 0,9$, objetividade $r > 0,9$ e validade $r > 0,9$, pois é um instrumento que permite ao pesquisador conhecer os seres humanos com temperamentos sangüíneos coléricos, fleumáticos e melancólicos com $p < 0,05$ (STRELAU, 1982; VIATKIN, 1978). Para a análise dos índices de FPE, utilizou-se uma tabela padrão que não pode ser divulgada. O “Questionário de Strelau” utilizado no estudo foi a versão brasileira. A tradução da versão russa foi realizada por João Carlos da Silveira Cavalcante, da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul - Unijuí - Ijuí. A validação para a língua portuguesa do “Questionário de Strelau” realizou-se mediante a aplicação da versão russa e da versão portuguesa em 11 pessoas que dominavam ambos os idiomas. O coeficiente de correlação foi de $r = 0,94$ com $p < 0,001$. Para o diagnóstico dos traços de personalidade extroversão/introversão utilizou-se o “Questionário de Eysenck”.

No tratamento estatístico foram utilizados os métodos da estatística matemática paramétrica

(média e desvio padrão) e não paramétrica (correlação de Pearson,

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 são apresentados os resultados da investigação da força dos processos de excitação do sistema nervoso e traço de personalidade extroversão/introversão dos acadêmicos do curso de Educação Física da UFSM.

Tabela 1- Média, desvio padrão, diferença entre as médias e resultado do teste *t de Student* da força dos processos de excitação (FPE) e traço de personalidade extroversão/introversão (EXIN) dos acadêmicos do curso de Educação Física da UFSM.

Sexo		FPE	EXIN
Masculino	\bar{x}	64.68	13.51
N=121	S	10.40	2.98
Feminino		58.74	12.92
N=119	S	11.14	3.10
	Δ	5.94	0.59
	$\Delta\%$	9.18%	4.36%
	<i>tc</i>	-4.27	-1.52
	<i>p</i>	<0.001	>0.05

Os dados da tabela 1 mostram que os sujeitos do sexo masculino possuem valores médios mais elevados na força dos processos de excitação (FPE) de seu sistema nervoso, com $p < 0.001$, quando comparados aos valores da força dos processos de excitação do sistema nervoso dos sujeitos do sexo feminino, apresentando uma diferença de 9,18% em favor dos sujeitos do sexo masculino. Nos estudos realizados por Kalinine, Martins e Vieira (1999), os quais investigaram as peculiaridades tipológicas do sistema nervoso de estudantes universitários, professores e funcionários da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, também se verificou que há diferença da força dos processos de excitação do sistema nervoso de homens e mulheres, sendo, no sexo masculino, 12,7 % maior em relação ao sexo feminino. A análise desses resultados permite inferir que sujeitos do sexo feminino, por apresentarem índices de FPE menos elevados que sujeitos do sexo masculino são, em média, mais sensíveis, menos agressivos, mais conservadores, mais sentimentais, mais

cautelosos, menos endurecidos, arriscam-se menos etc.

Também pode-se comparar os índices da força dos processos de excitação dos acadêmicos de Educação Física de Santa Maria com os índices oriundos da tabela de Kalinine (*apud* PAIM, 1999), nos quais pesquisou-se a FPE de pessoas comuns, sendo encontrado, em média, para o sexo masculino, níveis altos: cerca de 25% da população pesquisada, entre 63,3 – 68,8, níveis médios: cerca de 50 % da população pesquisada entre 54,5 – 63,3 e para níveis baixos: cerca de 25 % da população pesquisada, entre 49,0 – 54,49. E para o sexo feminino, níveis altos: cerca de 25 % da população pesquisada entre 57,4 – 64,6, níveis médios: cerca de 50 % da população pesquisada entre 45,5 – 57,3, e, para níveis baixos, cerca de 25 % da população pesquisada, entre 38,2 – 45,4. Através dessa comparação, pode-se dizer que os índices obtidos no presente estudo, para ambos os sexos, encontram-se em níveis altos. Dessa forma, pode-se inferir que os acadêmicos de Educação Física da UFSM apresentam índices da força dos processos de excitação mais elevados que a média de FPE dos sujeitos comuns, o que caracteriza uma população diferenciada da população comum, o que segundo Kalinine (*apud* PAIM, 1999), identifica indivíduos com a capacidade de realizar trabalho pesado em tempo prolongado sem perda de intensidade e produtividade; indivíduos com facilidade em recuperar-se frente às dificuldades e insucessos; persistência no alcance dos objetivos e prontidão para a realização de tarefas novas e desconhecidas.

Pode-se também observar que os sujeitos do sexo masculino possuem valores médios mais elevados no traço de personalidade extroversão/introversão (EXIN) de seu sistema nervoso do que os sujeitos do sexo feminino, apresentando diferença de 4,36% em favor dos sujeitos do sexo masculino. Porém, essa diferença não é significativa para $p < 0,05$.

Com base nesses resultados, pode-se inferir que os acadêmicos de Educação Física da UFSM do sexo masculino mostram uma tendência a apresentar índices médios de extroversão/introversão mais elevados que os sujeitos do sexo feminino. Assim, pode-se dizer que, em média, os sujeitos do sexo masculino

mostram uma tendência a apresentar comportamentos mais extrovertidos que os sujeitos do sexo feminino.

Nos estudos realizados por Kalinine e Pereira (1999), ao investigarem a extroversão/introversão e análise comparativa com os processos de excitação do sistema nervoso dos estudantes das terceiras séries do segundo grau do colégio Centenário, na cidade de Santa Maria/RS, também verificou-se que há diferença significativa no traço de personalidade extroversão/introversão em favor do sexo masculino, o qual apresentou índices médios mais elevados que o sexo feminino.

Também pode-se comparar os índices do traço de personalidade extroversão/introversão dos acadêmicos de Educação Física de Santa Maria com os índices oriundos dos estudos de Eysenck. Segundo Singer (1986), citando vários autores, coloca os resultados de pesquisas realizadas através do *Eysenck Personality Inventory* (EPI) em diferentes grupos de atletas masculinos de alto nível, como por exemplo, Morgan (1968), identificou índices altos para o traço extroversão/introversão, aproximadamente 15,5 para nadadores de alto nível; Eysenck (1982), pesquisando atletas olímpicos, identificou índices de aproximadamente 14,0; Morgan e Costill, em 1972, identificaram índices de aproximadamente 9,5 para corredores de maratona. Através da análise dos resultados obtidos pelo *Eysenck Personality Inventory* são considerados, para introversão, índices menores e para a extroversão, índices maiores. Eysenck tomou como referência sujeitos normais adultos, nos quais identificou, em média, índices de aproximadamente 12,5. Através dessa comparação pode-se dizer que os índices obtidos no presente estudo, para ambos os sexos, encontram-se em níveis acima da média, apresentando uma tendência à extroversão. Dessa forma, pode-se inferir que os acadêmicos de Educação Física da UFSM se diferenciam, no traço extroversão/introversão da média encontrada para os sujeitos comuns, o que caracteriza pessoas ativas, auto-confiantes, corajosas, com dinamismo prático, hábeis etc.

Na tabela 2 são apresentados os resultados da análise de correlação de Pearson entre os escores da força dos processos de excitação e extroversão/introversão dos acadêmicos do curso de Educação Física da UFSM.

Tabela 2 - Coeficiente de correlação de Pearson e níveis de significância entre as variáveis força dos processos de excitação e o traço de personalidade extroversão/introversão dos acadêmicos do curso de Educação Física da UFSM.

variáveis	sexo	n	r	p
FPE x EXIN	M	121	0.36	<0.001
FPE x EXIN	F	119	0.46	<0.001

Os dados da tabela 2 mostram que existe relação significativa entre os índices das variáveis força dos processos de excitação e o traço de personalidade extroversão/introversão para os sujeitos de ambos os sexos (masculino $r = 0,36$; $p < 0,001$ e feminino $r = 0,46$; $p < 0,001$). Com base nos resultados, pode-se inferir que há uma tendência dos acadêmicos de Educação Física da UFSM, de ambos os sexos que apresentam índices da força dos processos de excitação do sistema nervoso mais elevados, apresentarem índices de extroversão/introversão também mais elevados. Esses dados vão ao encontro dos achados de (VIATKIN, 1978; RODIONOV, 1973; PETROVSKI, 1985; KALININE, 1994; KALININE; GIACOMINI, 1998), quando dizem que a força dos processos de excitação (FPE) é considerada uma peculiaridade básica e influente nas demais peculiaridades do sistema nervoso.

CONCLUSÕES

A partir do objetivo proposto de verificar a relação entre a força dos processos de excitação

(FPE) do sistema nervoso e o traço de personalidade extroversão/introversão (EXIN) dos acadêmicos do curso de Educação Física da UFSM, pode-se concluir que há uma correlação estatisticamente significativa entre essas duas variáveis de estudo. Os acadêmicos do curso de Educação Física que apresentaram níveis mais elevados da força dos processos de excitação também apresentaram os níveis mais elevados no traço de personalidade extroversão/introversão, ou seja, apresentaram maior tendência a comportamentos extrovertidos, o que permite a conclusão de que a força dos processos de excitação é uma peculiaridade do sistema nervoso influente no desenvolvimento do traço de personalidade extroversão/introversão nos seres humanos.

Também pode-se inferir que os acadêmicos de Educação Física da Universidade Federal de Santa Maria apresentaram índices da força dos processos de excitação e índices de extroversão/introversão mais elevados que a média da população normal, o que caracteriza pessoas ativas, auto-confiantes, corajosas, com dinamismo prático, hábeis etc.

Sugere-se que outros estudos sejam feitos, abrangendo novas turmas de acadêmicos de Educação Física da UFSM e também de outras instituições de ensino superior, pois é através do conhecimento e entendimento do comportamento humano que teremos sociedades mais ajustadas, produtivas e realizadas em suas tarefas profissionais.

STRENGTH OF NERVOUS SYSTEM EXCITEMENT PROCESSES AND PERSONALITY TRACE OF PHYSICAL EDUCATION STUDENTS FROM UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (UFSM)

ABSTRACT

The aim of this study is to verify the relationship between the strength of nervous system excitement and the personality trace – extroversion / introversion. From a sample of 240 Physical Education university students, 121 were male and 119 female. The methods used were “Strelau’s questionnaire” aiming at diagnosing the indexes of the excitement process strength, and “Eysenck’s questionnaire” aiming at diagnosing the indexes of extroversion and introversion. Results show that the strength of excitement processes connected significantly with the extroversion/introversion personality trace in male subjects ($r=0.36$, $p<0.001$) and in female subjects ($r=0.46$, $p<0.001$). The study points out that Physical Education male and female students (from UFSM) also tend to indicate higher extroversion/introversion indexes and that the strength of excitement processes is a peculiarity of the nervous system influential in developing extroversion/introversion personality trace.

Key words: Nervous system strength. Extroversion/introversion. Physical education.

REFERÊNCIAS

- BAKKER, F. C.; WHITING, H. T. A.; BRUG, H. V. **Psicologia del deporte**: concepts y aplicaciones. Madrid: Morata, 1993.
- BISCHOF, L. S. **Interpretación de las teorías de la personalidad**: enfoque de poder explicativo y capacidade predictiva. México, D.F.: Trillas, 1977.
- BÜHLER, C. **A Psicologia na vida do nosso tempo**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulberrian, 1980.
- EYSENCK, H. J. **Estudio científico de la personalidad**. Buenos Aires: Paidós, 1959.
- KALININE, I. Bases psicopedagógicas da Educação Física escolar. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE ALFABETIZAÇÃO & EDUCAÇÃO CIENTÍFICA, 2., 1994, Ijuí. **Anais...** Ijuí: SEDIGRAF, 1994. p. 75-78.
- KALININE, I.; GIACOMINI, L. C. Pesquisa da tipologia dos atletas de alto rendimento no Brasil. **Kinesis**, Santa Maria, n. 20, p. 69-76, 1998.
- KALININE, I.; GIACOMINI, L. C.; AUGUSTI, A. Investigação das peculiaridades tipológicas do sistema nervoso dos atletas jovens de handebol (masculino) vencedores do IV Jogos da Juventude do Brasil. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**, Porto Alegre, v. 21, n. 2/3, p. 24-28, jan./maio 2000.
- KALININE, I.; MARTINS, M.; VIEIRA, R. Pesquisa das peculiaridades psicofisiológicas em estudantes e professores do Brasil e análise comparativa de semelhantes características dos estudantes e professores da Rússia. SEMINÁRIO INTERNO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 1., 1999, Ijuí. **Relatório...** Ijuí: UNIJUÍ, 1999. p. 83 –88.
- KALININE, I.; PEREIRA, F. A. S. Investigação da introversão e extroversão e análise comparativa com os processos de Excitação do sistema nervoso dos alunos das 3^{as} séries do II grau do colégio Centenário. CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA, 14., 1999, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: FIEP, 1999. p. 225.
- LAZARUZ, R. S. **Personalidade e adaptação**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.
- LORENZINI, G. **Caracterologia y tipologia**: aplicadas a la educación. Alcoy: Marfil, 1958.
- MARX, M. H.; HILLIX, W. A. **Sistemas e teorias em Psicologia**. 12. ed. São Paulo: Cultrix, 2000.
- MERLIN, V. C. **O esboço da teoria do temperamento**. Permh Leningrado: PEU, 1973.
- PAIM, M. C. C. **Relação entre habilidade de tempo-compartilhado e tipos de temperamento de praticantes de futebol**. 1999. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 1999.
- PAVLOV, I. P. **Pavlov**: psicologia. São Paulo: Ática, 1979.
- PETROVISKI, A. V. **Dicionário psicológico breve**. Moscou: Politisdat, 1985.
- RODIONOV, A. V. **A Psicologia das capacidades esportivas**. Moscou: Cultura Física e Esportes, 1973.
- SAMULSKI, D. **Psicologia do esporte**: teoria e aplicação prática. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 1995.
- SINGER, R. N. **El aprendizaje de las acciones motrices en el deporte**. Barcelona: Hispano Europea, 1986.
- STRELAU, I. **O papel do temperamento no desenvolvimento psíquico**. Moscou: Progress, 1982.
- VIATKIN, B. A. **O papel do temperamento na atividade esportiva**. Moscou: Cultura Física e Esporte, 1978.

Recebido em 14/12/2001
Revisado em 13/03/2002
Aceito em 08/04/2002

Endereço para correspondência: Maria Cristina Chimelo Paim, Rua Professor Teixeira, 1430/304 - Centro. Santa Maria. RS. Brasil, CEP: 95015-550. E-mail: crischimelo@bol.com.br