

# O TREINO TÉCNICO-DESPORTIVO DE JOVENS TENISTAS BRASILEIROS

Dr. MARCOS ALENCAR ABAIDE BALBINOTTI

Universidade do Vale do Rio Sinos – Unisinos

E-mail: mbalbinotti@terra.com.br

Dr. CARLOS ADELAR ABAIDE BALBINOTTI

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

E-mail: cbalbinotti@terra.com.br

Dr. ANTÔNIO TEIXEIRA MARQUES

Universidade do Porto – Portugal

E-mail: amarques@fcde.up.pt

Dr. ADROALDO CEZAR ARAUJO GAYA

Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS

E-mail: acgaya@esef.ufrgs.br

## RESUMO

*O objetivo da pesquisa foi investigar como é realizado o treino técnico-desportivo de jovens tenistas brasileiros. Aplicou-se um inventário com 12 afirmativas relacionadas aos golpes técnicos. A amostra constou de 432 tenistas (13-16 anos), de ambos os sexos, que participam das competições do circuito brasileiro de tênis juvenil. Constatou-se que os tenistas treinam os golpes de forma não-equilibrada. Além disso, não há diferença na condução do treino dos tenistas com o ranking entre os dez melhores tenistas do país e os jogadores sem esse ranking. Os resultados sugerem que os tenistas são submetidos ao treino técnico-desportivo especializado precocemente (TTEP), o qual privilegia o treino de alguns golpes em detrimento de outros, sem respeitar as diferenças cronológicas e maturacionais dos tenistas.*

*PALAVRAS-CHAVE: Treino técnico-desportivo; tênis; especialização precoce; tenistas brasileiros.*

## INTRODUÇÃO

O esporte competitivo caracteriza-se por uma participação intensa e crescente de crianças e adolescentes, a cada geração mais jovens (Malina, 1994; Maffulli, Pintore, 1990; Maffuli, 1992; Maffuli, Helms, 1988). No tênis, os atletas já se submetem a vários anos de treino intensivo e a competições de nível nacional e/ou internacional nos primeiros anos da adolescência (McPherson, 1999a, 1999b; Weiss et al., 2001). A busca de resultados competitivos imediatos na carreira do tenista pode resultar em um processo de treino técnico-desportivo especializado precocemente (TTEP), dificultando o desenvolvimento de qualidades técnico-desportivas básicas do tênis (Zlesak, 1994). Especializar precocemente o atleta significa potencializar sua preparação desportiva de forma unilateral e prematura (Marques, 1991), visando o aperfeiçoamento de determinadas habilidades técnicas em detrimento de outras.

No tênis, o TTEP seria evidenciado por um desequilíbrio causado pela frequência com que são exercidas algumas atividades de treino em relação a outras, e também por uma semelhança no treino de tenistas de diferentes idades e com diferentes níveis de aperfeiçoamento técnico-desportivo. Este modelo de treino pode levar a alta performance durante a infância e adolescência, mas com poucas possibilidades de melhora significativa de performance na vida adulta (Schönborn, 1999; Groppe, 1993). Além disso, o TTEP poderá gerar uma perda de interesse pela prática desportiva na vida adulta (Gould et al., 1996b).

Há uma escassa produção de trabalhos que investigam a realidade do treino técnico-desportivo dos jovens tenistas e, especialmente, questões ligadas ao TTEP. O principal objetivo deste estudo foi investigar se o treino técnico-desportivo de jovens tenistas brasileiros (entre 13 e 16 anos) ocorre de forma balanceada. Especificamente, este estudo se propôs a responder as seguintes perguntas: (1) O treino técnico-desportivo é realizado de forma equilibrada, ou existe a predominância de treino em algumas habilidades técnico-desportivas específicas em detrimento de outras? (2) Há diferença significativa no treino técnico-desportivo nas diferentes faixas etárias (13; 14; 15 e 16 anos)? (3) Há diferença significativa no treino técnico-desportivo dos tenistas que obtêm sucesso em competições (jogadores ranqueados) e jogadores não-ranqueados? Para além destas questões, este trabalho investigou se há uma relação positiva entre a idade de iniciação no tênis e o grau de sucesso alcançado em competições desportivas.

## MÉTODOS

### Sujeitos

Uma amostra de 432 tenistas de 13 a 16 anos, de ambos os sexos, sendo todos participantes do circuito brasileiro de competição infanto-juvenil da Confederação Brasileira de Tênis (CBT), foi selecionada para esta pesquisa. Para algumas análises, estes tenistas foram separados em ranqueados (jogadores que estavam ranqueados entre os 10 melhores tenistas do Brasil durante o estudo) e não-ranqueados.

### Instrumento

Para atingir os objetivos desta investigação, foi utilizado o Inventário do Treino Técnico-desportivo do Tenista (ITTT). Trata-se de um inventário com 12 afirmativas que descrevem combinações de golpes ou jogadas recomendadas para a formação técnico-desportiva do tenista. Estas 12 jogadas são condensadas em duas dimensões: Golpes de Preparação (GP) e Golpes de Definição (GD). Um exemplo ilustrativo de uma dessas jogadas é “saque com aproximação à rede”, que compreende os Golpes de Definição (GD). Um outro exemplo, agora característico dos GP, é “troca de bolas com variação de potência e rotação”. Para responder ao ITTT, os atletas (jovens tenistas) serviram-se de uma escala bidipolar, em 5 pontos, de tipo likert, variando de “pouquíssima frequência de treino” (resposta 1) a “muitíssima frequência de treino” (resposta 5). Os índices de validade (de conteúdo e de construto) e de fidedignidade (pelo viés da consistência interna), que garantem a aplicabilidade deste instrumento, estão apresentados a seguir:

Quanto à validade de conteúdo (Balbinotti, 2003), três juízes (professores de reconhecido saber na área do treino de jovens tenistas) responderam quanto à *clareza* e a *pertinência* dos itens do ITTT. Os resultados referentes à consistência no julgamento destes juízes (acordo interjuiz) resultaram em uma correlação intra-classe satisfatória, tanto para a pertinência teórica das questões ( $r = 0,68$ , variação de 0,15 a 0,90) quanto para sua clareza lingüística ( $r = 0,41$ , variação de -0,55 à 0,81). Os juízes não avaliaram nenhuma questão com nota abaixo de 4 (“muita clareza ou muita pertinência”), e foram consistentes em seu julgamento relacionado à pertinência teórica de cada questão. Assim, os resultados da análise da pertinência teórica das questões variaram entre “muito pertinentes” a “muitíssimo pertinentes” (média = 4,8, desvio padrão = 0,41). E os resultados da análise da clareza das questões variaram entre “muito claras” à “muitíssimo claras” (média = 4,8; desvio padrão = 0,40). Em ambos os casos, nenhuma questão recebeu índices de “apenas clara” (3), ou “apenas pertinente” (3), ou mesmo índices ainda mais baixos (pouco ou pouquíssima clareza/pertinência - 2 ou 1). Após estes resultados sistematicamente apresentados, ficou assegurada a validade de

conteúdo do ITTT quanto à pertinência e a clareza das questões apresentadas aos jovens tenistas.

Quanto à validade de construto (Balbinotti, Balbinotti, 2002b), foi conduzida uma análise fatorial exploratória, com rotação varimax. Seus resultados estão por-menorizadamente apresentados na tabela 1. Entretanto, antes de se proceder à análise desses resultados, foi estimado o coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin ( $KMO = 0,72$ ) e aplicado o teste de esfericidade de Bartlett ( $p < 0,001$ ). Os respectivos resultados indicam não haver problemas de identidade nos dados, o que garante que as correlações interítems são suficientes para se analisar o modelo de análise fatorial proposto. Assim, a análise fatorial foi conduzida, fixando-se em dois o número de fatores, de forma a respeitar os resultados sugeridos pelo gráfico “Scree Plot” (ver figura 1). No caso da solução em dois fatores, que explicam 53,2% da variância, os resultados demonstram que as saturações fatoriais distintas variam de 0,84 a 0,52 para o fator 1 (GD) e de 0,81 a 0,58 para o fator 2 (GP). Não há itens que saturam, ao mesmo tempo (com saturação superior a 0,30), nos dois fatores, o que garante sua pureza. Após estes resultados, ficou assegurada a validade de construto do ITTT, garantindo-se, assim, que este inventário mede o que se propõe medir.

Quanto à fidedignidade (Balbinotti, Balbinotti, 2002a), cálculos Alpha de Cronbach foram conduzidos (fidedignidade pelo viés da consistência interna). Antes da análise dos índices obtidos, correlações item-dimensão foram conduzidas. Para a dimensão GD, os índices de correlação item-total variaram de 0,41 a 0,73. Esses resultados sustentam um Alpha de Cronbach elevado ( $\alpha = 0,81$ ) e, portanto, todos os itens dessa subescala são coesos e consistentes. Encontrou-se, da mesma forma, resultados satisfatórios na dimensão GP, em que os índices de correlação item-total variaram de 0,45 a 0,71 e, portanto, sustentou-se um índice Alpha ( $\alpha = 0,81$ ) igualmente satisfatório para esta outra dimensão. Após estes resultados, ficou assegurada a fidedignidade (pelo viés da consistência interna) do ITTT, garantindo-se, assim, a confiabilidade (precisão) dos resultados obtidos.

Por fim, todos estes excelentes resultados referentes à validade (de conteúdo e de construto) e à fidedignidade (pelo viés da consistência interna), adicionados aos dados de normatização (Balbinotti, Balbinotti, 2002c), garantem a aplicabilidade do ITTT.

#### Procedimentos de aplicação do inventário

O recrutamento dos tenistas foi realizado durante as competições oficiais da CBT. O ITTT foi apresentado a 432 jovens tenistas nos intervalos dos jogos durante competições. Os responsáveis pelos tenistas (pais e/ou treinadores) assinaram termo de consentimento, e os tenistas foram assegurados da confidencialidade de suas respostas. O ITTT foi aplicado numa sala especial, no local dos torneios, onde os jovens

sentaram confortavelmente para responder as perguntas. O tempo necessário para responder ao ITTT foi de aproximadamente 10 minutos.

### Análise de dados

Para a comparação do número de horas semanais de treino entre as diferentes idades e entre jogadores ranqueados e não-ranqueados, utilizou-se análise de variância de uma via. Para a comparação das respostas apresentadas ao ITTT nas diferentes idades, condições de *ranking* e sexo, utilizou-se o teste não-paramétrico de Friedman. Para verificar a relação entre a idade de início no tênis e o posicionamento no *ranking*, utilizou-se o teste de correlação de Spearman. O nível de significância utilizado em todas as análises foi mantido em 5%. Os resultados são apresentados em valores da média (com indicação do erro padrão), ou em percentuais dos valores totais obtidos no trabalho.

## RESULTADOS

A tabela 2 apresenta resultados da distribuição de freqüências dos tenistas classificadas por variável sociodemográfica. A figura 2 apresenta o número de horas semanais de treino de tenistas de acordo com sua idade. Embora exista um padrão demonstrando que os tenistas de 13 anos treinam um maior número de horas semanais que as outras idades, a análise de variância demonstrou que não há diferença significativa entre os grupos ( $p = 0,19$ ).

Quando o número de horas de treino semanal é separado de acordo com o *ranking*, os jogadores ranqueados entre os dez melhores tenistas do país treinam  $13,9 \pm 0,2$  horas semanais, enquanto os jogadores não-ranqueados treinam  $14,1 \pm 0,6$  horas semanais; esta diferença não é significativa ( $p = 0,93$ ).

A figura 3 apresenta os gráficos que demonstram o percentual de respostas obtidas nas diferentes escalas (de 1 a 5) nos quatro grupos de idades. Observa-se que não há diferenças entre os grupos, e em todos os grupos as respostas mais observadas foram 3 e 4 (freqüência regular e muita freqüência, respectivamente).

No grupo composto de atletas de 16 anos, um percentual muito baixo de tenistas respondeu com o valor de escala 1 (pouquíssima freqüência de treino), enquanto o valor de escala 4 (muita freqüência de treino) foi respondido com freqüência mais elevada que qualquer outra resposta nas outras idades.

A figura 4 apresenta os gráficos, nos quais as respostas de cada questão foram separadas por grupos de idade. Comparações com testes não-paramétricos (fator de análise: questões) dentro de cada grupo demonstraram que, em todas as idades, há diferença significativa entre as questões ( $p < 0,05$ ). Estes resultados demons-

tram que, em cada grupo de idade, as jogadas de tênis que fazem parte do inventário (e, portanto, consideradas essenciais para o desenvolvimento técnico-desportivo do tenista) não são treinadas de forma equilibrada; algumas jogadas são treinadas com frequência maior que outras.

Mesmo quando se separam as 12 jogadas em três subgrupos de análise [(1) jogadas relacionadas ao saque, (2) jogadas relacionadas à devolução de saque e (3) jogadas relacionadas as trocas de bola de fundo de quadra], os resultados apresentaram diferenças significativas entre as jogadas, em todos os grupos de idade ( $p < 0,05$ ). Portanto, mesmo as variáveis básicas de um grupo específico de jogadas não são treinadas de forma uniforme. Ainda, se as jogadas são separadas por dois subgrupos [(1) GD e (2) GP], há diferença nas respostas em todos os grupos de idade investigados ( $p < 0,05$ ).

Para avaliar-se uma possível relação entre a idade de início no tênis e a posição que o tenista ocupa no *ranking* nacional (figura 5), realizou-se análise de correlação de Spearman. Para esta análise, os jogadores que não estão ranqueados foram excluídos; e, portanto, o número de tenistas da amostragem foi menor que nas outras análises ( $n = 144$ ). O coeficiente de correlação foi muito baixo ( $r^2 = 0,263$ ), sugerindo que a idade de iniciação no tênis não prediz com sucesso o posicionamento no *ranking* nas idades posteriores. De fato, observa-se que alguns jogadores que iniciaram a prática do tênis muito cedo (de 3 a 4 anos) ocupam posição no *rankings* similar a alguns jogadores que iniciaram no tênis muito mais tarde (9 a 12 anos) (figura 5).

A figura 6 apresenta os gráficos nos quais as respostas de cada item são apresentadas quando os jogadores foram separados por *ranking* (jogadores ranqueados entre os dez melhores tenistas do país) e jogadores não-ranqueados. Comparações com testes não-paramétricos (fator de análise: item) dentro de cada grupo demonstraram que, em ambos os grupos, há diferença significativa entre os itens ( $p < 0,05$ ).

Estes resultados demonstram que o desequilíbrio no treino técnico-desportivo é observado no treino dos tenistas de diferentes níveis de performances (assumindo que a posição no *ranking* reflete o nível de performance do tenista).

A figura 7 apresenta os gráficos nos quais as respostas de cada item foram separadas por sexo. Comparações com testes não-paramétricos (fator de análise: itens) dentro de cada grupo demonstraram que, nos dois grupos, há diferença significativa entre os itens ( $p < 0,05$ ).

## DISCUSSÃO

Os principais resultados deste estudo foram: (1) o treino técnico-desportivo de tenistas jovens não é realizado de forma equilibrada; há a predominância de treino

de algumas habilidades técnicas específicas em detrimento de outras; (2) não há diferença significativa no treino técnico-desportivo de tenistas da faixa etária de 13, 14, 15 e 16 anos de idade; e (3) não há diferença significativa no treino técnico-desportivo de tenistas jovens que obtêm sucesso em competições (jogadores ranqueados) e jogadores não-ranqueados. Quando interpretados em conjunto, estes resultados levam a concluir que o treino de jovens tenistas brasileiros não é realizado de forma balanceada.

De acordo com os princípios do treino desportivo (Harre, 1989; Matvéiev, 1986; Bompá, 2000; Ozolin, 1989; Zakharov, 1992), deveria haver uma progressão sistemática no treino técnico-desportivo de acordo com a idade cronológica e maturacional do tenista. Esse princípio parece ter sido violado no treino dos jovens tenistas investigados nesse estudo. A causa desta falta de equilíbrio no treino técnico-desportivo dos tenistas jovens não é evidente, mas caracteriza-se como um modelo que busca potencializar as jogadas com maiores probabilidades de vencer competições na idade jovem. Embora seja difícil concluir que a falta de equilíbrio no treino técnico-desportivo destes atletas será prejudicial no futuro, há alguns estudos que indiretamente sustentam esta posição.

Sweeney (1973) acompanhou uma equipe de atletismo colegial de Nova Jersey (EUA), composta de sete integrantes durante um período de três anos, capazes de correr uma milha em menos de 5 minutos (tempo médio = 4,47 minutos). Com estes resultados, esperava-se que estes atletas dominariam o cenário mundial de atletismo em poucos anos. Entretanto, três anos mais tarde, apenas um membro da equipe ainda participava de competições esportivas, e o melhor tempo obtido por este atleta foi 4,23 minutos, muito aquém do esperado em competições internacionais de alto nível. Da mesma forma, Ozolin (1989) observou que a maior parte dos nadadores posicionados entre os melhores atletas do mundo aos 15 anos de idade apresentam um decréscimo acentuado da performance na idade adulta. Nadadores que não possuíam resultados expressivos aos 15 anos, mas que estavam engajados num treino sistemático e balanceado, alcançavam resultados significativos na vida adulta, superando atletas que foram campeões durante a infância e parte da adolescência.

Finalmente, em um estudo longitudinal citado por Harre (1989), atletas da antiga Alemanha Oriental (9 a 12 anos de idade), foram separados em dois grupos. Um grupo participou num treino direcionado à máxima especialização desportiva (utilização de métodos de treino específicos do esporte que os atletas estavam competindo), e outro grupo participou de um programa de treino onde exercícios gerais de educação física e participação não-competitiva em vários esportes foram introduzidos conjuntamente com os exercícios especializados. O grupo de treino especializado apresentou um aumento rápido na performance esportiva, obtendo os melhores resultados entre os 15 e 16 anos de

idade, mas aos 18 anos vários jovens tinham desistido da participação no esporte. O segundo grupo de atletas apresentou um aumento progressivo na performance desportiva, atingindo os melhores resultados competitivos ao redor dos 18 anos. A vida atlética destes indivíduos foi prolongada quando comparados aos atletas do grupo submetido ao treino especializado.

Embora os estudos citados acima não tratem especificamente de questões relacionadas ao tênis, eles sugerem que o TTEP não traz benefícios de longo prazo aos jovens atletas. No caso do tênis, um treino especializado em algumas jogadas em detrimento de outras pode diminuir significativamente o potencial técnico-desportivo do atleta para o desempenho futuro. O tênis exige um domínio de uma ampla gama de ações técnico-desportivas, já que as competições são disputadas em pisos e condições diferentes, o que muda substancialmente a característica do jogo (O'Donoghue, 2001; Mabry, 1986; Gottfried, 1994).

O padrão de incidência das jogadas treinadas com maiores ou menores frequências são similares nos diferentes grupos investigados; as jogadas treinadas em excesso são similares em todas as idades (figura 4). Os tenistas treinam com muita frequência as jogadas relacionadas ao domínio de fundo de quadra; seja após o saque (jogada 3 no ITTT), após a devolução do saque (jogada 7 no ITTT), ou durante troca de bolas de fundo de quadra (jogada 11 no ITTT). O predomínio de treino em jogadas elaboradas com o objetivo de controlar o fundo da quadra é compreensível, já que a maioria dos atletas participantes do circuito brasileiro de tênis infanto-juvenil compete, predominantemente, em quadras onde o jogo tem características de baixa velocidade (quadra de saibro). Nestas condições, os melhores resultados competitivos são obtidos a base de um jogo consistente no fundo de quadra; ao contrário de quadras rápidas, onde o saque e aproximação à rede são mais importantes (O'Donoghue, 2001; Mabry, 1986; Gottfried, 1994).

Um resultado deste estudo que surpreende é a similaridade de treino técnico-desportivo entre os jogadores ranqueados e não-ranqueados. Este resultado sugere que os atletas ranqueados tenham obtido sucesso, principalmente, em consequência de seu talento individual e capacidade de absorver melhor o treino a eles submetido; e não devido a um planejamento sistemático por parte dos responsáveis pelo processo de treino. Esta interpretação é fortalecida pela falta de correlação significativa entre a idade de iniciação no tênis e a posição ocupada no *ranking* pelos jovens tenistas (figura 5). Esperava-se que atletas que iniciam no tênis mais cedo teriam um maior tempo de desenvolvimento das capacidades motoras e habilidades técnicas de forma equilibrada e, portanto, atingiriam resultados competitivos superiores. Entretanto, esse fato não acontece com os tenistas avaliados neste trabalho.

Em síntese, o treino técnico-desportivo de jovens tenistas brasileiros não é reali-

zado de forma equilibrada. Os tenistas treinam um grupo de jogadas com uma frequência superior em comparação com outras, e este treino técnico-desportivo especializado é verificado nas idades de 13 a 16 anos, independente do nível técnico do tenista.

### The technical training of young brazilian tennis players

*ABSTRACT: The purpose of this study was to investigate the technical training of young tennis players from Brazil. A questionnaire containing 12 questions related to technical skills was applied to 432 young tennis players (boys and girls), 13 to 16 years of age, who participate in official competitions in Brazil. It was observed that young tennis players do not practice the essential combinations of technical skills in a balanced way. The same result was observed between players ranked among the top 10 players in Brazil and players not ranked among the top 10. The results of this study suggest that young tennis players from Brazil are subjected too early to a specialized training that emphasizes the perfection of only a few technical skills, and that the technical training does not take into consideration the differences in age and maturation of the players.*

*KEY-WORDS: Training of young athletes; tennis; technical training; specialization; Brazilian tennis players.*

### El entrenamiento técnico-deportivo de jóvenes tenistas brasileños

*RESUMEN: El objetivo de la investigación fue estudiar cómo se realiza el entrenamiento técnico-deportivo de jóvenes tenistas brasileños. Se utilizó una planilla con 12 ítems relacionados a golpes técnicos. La muestra constó de 432 tenistas (13-16 años) de ambos los sexos, que participan en las competiciones del circuito brasileño de tenis juvenil. Se constató que los tenistas entrenaron los golpes de forma no equilibrada. Además, no hay diferencia en la conducción del entrenamiento de los tenistas con el ranking entre los 10 mejores tenistas del País y los jugadores sin ese ranking. Los resultados sugieren que los tenistas son sometidos a un entrenamiento técnico-deportivo especializado precozmente (TTEP), lo cual privilegia el entrenamiento de algunos golpes en detrimento de otros, sin respetar las diferencias cronológicas y de madurez de los tenistas.*

*PALABRAS CLAVES: Entrenamiento técnico-deportivo; tenis; especialización precoz; tenistas brasileños.*

## REFERÊNCIAS

ANGERS, M. *Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaines*. Montreal: Les Éditions de la Chenelière, 1992.

ASÇI, F. H.; ASÇI, A.; ZORBA, E. Cross-cultural validity and reliability of physical self-perception profile. *International Journal of Sport Psychology*, v. 3, n. 30, p. 399-406, 1999.

BALBINOTTI, C.A.A. *A formação técnica do jogador de tênis: um estudo sobre jovens tenistas brasileiros*. 2003. Tese (doutorado) – Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Porto.

BALBINOTTI, C.A.A.; BALBINOTTI, M.A.A. *Inventário de aperfeiçoamento técnico no tênis*. Núcleo de Intervenções em Psicologia do Esporte: Porto Alegre, 2001.

\_\_\_\_\_. Estudo da consistência interna do inventário de aperfeiçoamento técnico no tênis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOLOGIA DO ESPORTE, 9. Jundiaí. *Anais...* Jundiaí, 2002a

\_\_\_\_\_. Estudo da validade fatorial do inventário de aperfeiçoamento técnico no tênis. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOLOGIA DO ESPORTE, 9. Jundiaí. *Anais...* Jundiaí, 2002b.

\_\_\_\_\_. Estudo normativo do inventário de aperfeiçoamento técnico no tênis: resultados parciais segundo o sexo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PSICOLOGIA DO ESPORTE. 9. Jundiaí. *Anais...* Jundiaí, 2002c.

BARTHOLOMEW, J. B.; EDWARDS, S. M.; BREWER, W.; RAALTE, J. L. V.; LINDER, D. E. The sports inventory for pain: a confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n. 69, v. 1, p. 24-29, 1998.

BISQUERA, R. *Introducción a la estadística aplicada a la investigación educativa: un enfoque informático con los paquetes bmdp y spss*. Barcelona: PPU, 1987.

BOMPA, T.O. *Total training for young champions*. Champaign: Human Kinetics, 2000.

BRYMAN, A.; CRAMER, D. *Quantitative data analysis: a guide for social scientists*. London: Routledge, 1999.

BYLAK, J.; HUTCHINSON, M.R. Common sports injuries in young tennis players. *Sports Medicine*, n. 26, v. 2, p. 119-132, 1998.

CRONBACH, L. J. *Fundamentos da testagem psicológica*. Porto Alegre: Artmed Editora, 1996.

DENIAU, G. *Tênis: técnica, tática y entrenamiento*. Barcelona: Paidotribo, 1991.

EKLUND, R. C.; WHITEHEAD, J. R.; WELK, G. J. Validity of the children and youth physical self-perception profile: a confirmatory factor analysis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, n. 68, v. 3, p. 249-256, 1997.

- FACHEL, J. M. G.; CAMEY, S. Avaliação psicométrica: a qualidade das medidas e o entendimento dos dados. Em CUNHA, J. A. *Psicodiagnóstico-V*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2000.
- GILBERT, B.; JAMISON, S. *Winning ugly*. New York: Fireside, 1994.
- GOTTFRIED, B. How to play on every surface. *Tennis*, p. 46-53, jun. 1994.
- GOULD, D.; DAMARJIAN, N.; MEDBERY, R. An examination of mental skills training in junior tennis coaches. *The Sport Psychologist*, n. 13, p. 127-143, 1999.
- GOULD, D.; UDRY, E.; TUFFEY, S.; LOEHR, J. Burnout in competitive junior tennis players: I. a quantitative psychological assessment. *The Sport Psychologist*, n. 10, p. 322-340, 1996a.
- \_\_\_\_\_. Burnout in competitive junior tennis players: II. a qualitative psychological assessment. *The Sport Psychologist*, n. 10, p. 341-366, 1996b.
- \_\_\_\_\_. Burnout in competitive junior tennis players: III. individual differences in the burnout experience. *The Sport Psychologist*, n. 11, v. 3, p. 257-276, 1997.
- GROPPEL, J. *Tênis para jogadores avanzados*. Madrid: Gymnos, 1993.
- HARRE, D. *El proceso del entrenamiento deportivo*. Havana: Editorial Científico Técnico, 1989.
- HARWOOD, C.; SWAIN, A. The development and activation of achievement goals in tennis: I. understanding the underlying factors. *The Sport Psychologist*, n. 15, p. 319-341, 2001.
- KIBLER, W.; SAFRAN, M. Musculoskeletal injuries in the young tennis player. *Clinic Sports Medicine*, v. 4, n. 19, p. 781-792, 2000.
- KOPSIC, D. Desarrollo competitivo de las juvenes de 14-18 años. Publicaciones Real Federación Española de Tênis, p. 34-39. In: SIMPÓSIUM INTERNACIONAL DE ENTRENADORES DE LA ITF, I. St. Cougat, 1995.
- MABRY, C. Técnica y golpes de fondo, media pista y red. Publicaciones Real Federación Española de Tênis, p. 3-8. In: SIMPÓSIUM INTERNACIONAL PARA PROFESIONALES DE LA ENSEÑANZA DEL TENIS, I. Barcelona, 1986.
- MAFFULLI, N. The growing child in sport. *British Medical Bulletin*, n. 48, p. 561-568, 1992.
- MAFFULLI, N.; HELMS, P. Controversies about intensive training in young athletes. *Arch Disease Child*, n. 63, p. 1405-1407, 1988.
- MAFFULLI, N.; PINTORE, M.D. Intensive training in young athletes. *British Journal of Sports Medicine*, n. 24, p. 237-239, 1990.
- MALINA, R.M. Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exercise and Sports Science Reviews*, n. 22, p. 389-434, 1994.

MARQUES, A. T. A Especialização precoce na preparação desportiva. *Treino Desportivo*, n. 19, p. 9-15, 1991.

MATVÉIEV, L.P. *Fundamentos do treino desportivo*. Lisboa: Livros Horizonte, 1986.

MC PHERSON, S. Expert-novice differences in performance skills and problem representations of youth and adults during tennis competition. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 3, n. 70, p. 233-251, 1999a.

\_\_\_\_\_. Tactical differences in problem representation and solutions in collegiate varsity and beginner female tennis players. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 4, n. 70, p. 369-384, 1999b.

O'DONOGHUE, P. The most important points in grand slam singles tennis. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 2, n. 72, p. 125-131, 2001.

OZOLIN, N.G. *Sistema contemporáneo del entrenamiento deportivo*. Havana: Editorial Científico Técnico, 1989.

REECE, L.A.; FRICKER, P.A.; MAGUIRE, K.F. Injuries to elite young tennis players at the Australian Institute of Sports. *Australian Journal of Science and Medicine in Sports*, n. 18, p. 11-15, 1986.

SAMMEL, D. How to counter specialist styles. *Coaches Review*, n. 7, p. 5-6, 1995.

SCHÖNBORN, R. *Tenis: entrenamiento técnico*. Madrid: Tutor, 1999.

SWEENEY, H. When interest dies. In: HENDERSON, J. (Ed.). *Pediatric Work Physiology*, p. 32-38, 1973.

TRUDEL, R. E.; ANTONIUS, R. *Méthodes quantitatives appliqués aux sciences humaines*. Montreal: Les éditions de la chenelière, 1991.

TSUR, A.; GILLSON, S. Brachial biceps tendon injuries in young female high-level tennis players. *Croatian Medicine Journal*, v. 2, n. 41, p. 184-185, 2000.

VALLERAND, R. J. Vers une méthodologie de validation transculturelle des questionnaires psychologiques: implications pour la recherche en lanque française. *Psychologie Canadienne*, n. 30, p. 662-680, 1989.

WEISS, M. Psychological effects of intensive sport participation on children and youth: self-esteem and motivation. In: CAHILL, B.; PEARL, A. (Eds.). *Intensive Participation in Children Sports*, p. 127-132. Champaign: Human Kinetics, 1993b.

WEISS, M.; KIMMEL, L.; SMITH, A. Determinants of sport commitment among Junior tennis players: enjoyment as a mediating variable. *Pediatric Exercise Science*, n. 13, p. 131-144, 2001.

WIERSMA, L. Risks and benefits of youth sport specialization: perspectives and recommendations. *Pediatric Exercise Science*, v. 1, n. 12, p. 13-22, 2000.

YOO, J. Factorial validity of the coping scale for Korean athletes. *International Journal of Sport Psychology*, v. 3, n. 31, p. 391-404, 2000.

ZAKHAROV, A. *Ciência do treinamento desportivo*. Rio de Janeiro: Grupo Palestra Sport, 1992.

ZLESAK, F. *Preparación de jugadores juniors para el tenis profesional*. *Publicaciones Real Federación Española de Tenis*, p. 52-77, 1994.

Recebido: 29 mar. 2004

Aprovado: 8 jun. 2004

Endereço para correspondência  
Carlos Adelar Abaide Balbinotti  
Av. Coronel Lucas de Oliveira, 2507 / 402  
Bairro Petrópolis  
Porto Alegre-RS  
CEP 90460-001

## ANEXOS

TABELA 1. ESTRUTURA FATORIAL DA VERSÃO FINAL DO ITTT EM 2 FATORES

Dimensão	Questões	Solução em 2 fatores	
		1	2
Golpes de Definição (GD)	Saque como golpe vencedor	0.52	
	Saque para aproximação à rede	0.84	
	Devolução de saque como golpe vencedor	0.76	
	Devolução de saque para aproximação à rede	0.77	
	Troca de bolas com golpe vencedor	0.64	
	Troca de bolas para aproximação à rede	0.73	
Golpes de Preparação (GP)	Saque para o domínio do ponto no fundo da quadra		0.73
	Saque com variações de potência e rotação		0.70
	Devolução de saque para o domínio do ponto do fundo de quadra		0.77
	Devolução de saque com variação de potência e rotação		0.81
	Troca de bolas para o domínio do ponto no fundo da quadra		0.68
	Troca de bolas com variação de potência e rotação		0.58

TABELA 2. DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIAS DE SUJEITOS POR VARIÁVEL SOCIODEMOGRÁFICA

	Sexo		Idade				Ranking		Início no tênis		Treino Diário		Horas de treino	
	M	F	13	14	15	16	R	NR	<9 anos	>9 anos	S	N	Até 11 horas	Após 11 horas
M	266	-	85	58	71	52	16	250	224	42	230	36	102	164
F	-	166	48	44	44	30	16	150	150	16	147	19	50	116
13	85	48	133	-	-	-	4	129	117	16	116	17	50	83
14	58	44	-	102	-	-	12	90	94	8	90	12	23	79
15	71	44	-	-	115	-	6	109	93	22	95	20	52	63
R	52	30	-	-	-	82	10	72	70	12	76	6	27	52
NR	16	16	4	12	6	10	32	-	32	0	31	1	0	32
<	250	150	129	90	109	72	-	400	342	58	346	54	152	248
9 anos	224	150	117	94	93	70	32	342	374	-	333	41	126	248
9 anos	42	16	16	8	22	12	0	58	-	58	44	14	26	32
S	230	147	116	90	95	76	31	346	333	44	377	-	100	277
N	36	19	17	12	20	6	1	54	41	14	-	55	52	3
Até 11 horas	140	101	75	49	75	42	0	152	126	26	100	52	152	-
Após 11 horas	126	65	58	53	40	40	32	248	248	32	277	3	-	280

M = masculino; F = feminino; idade em números (13, 14, 15 e 16 anos); R = jogadores ranqueados entre os 10 melhores tenistas brasileiros na idade; NR = jogadores não-ranqueados entre os dez melhores tenistas brasileiros na idade; < 9 anos: jogadores que iniciaram a praticar o tênis antes dos nove anos de idade; > 9 anos: jogadores que iniciaram a praticar o tênis após os nove anos de idade; S: treino é diário; N: treino não é diário; Até 11 horas: jogadores que treinam até 11 horas semanais; após 11 horas: jogadores que treinam mais de 11 horas semanais.

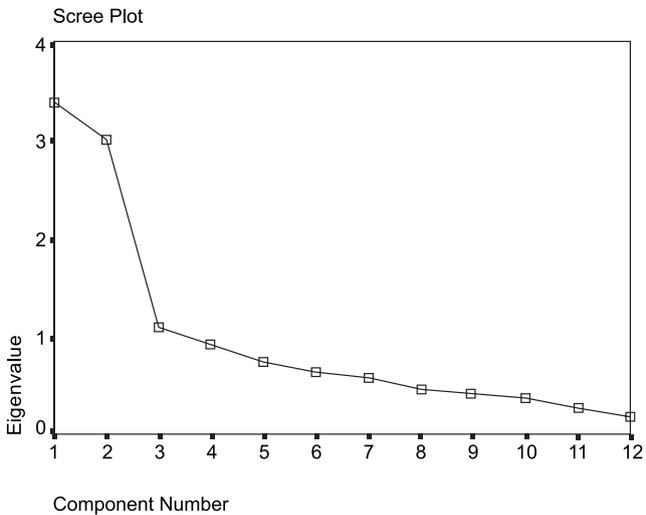


FIGURA 1. Representação dos fatores a serem retidos (scree plot).

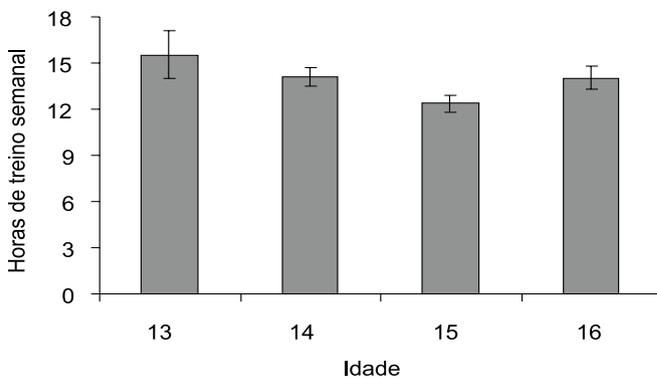


FIGURA 2. Relação entre horas de treino semanal e idade dos tenistas.

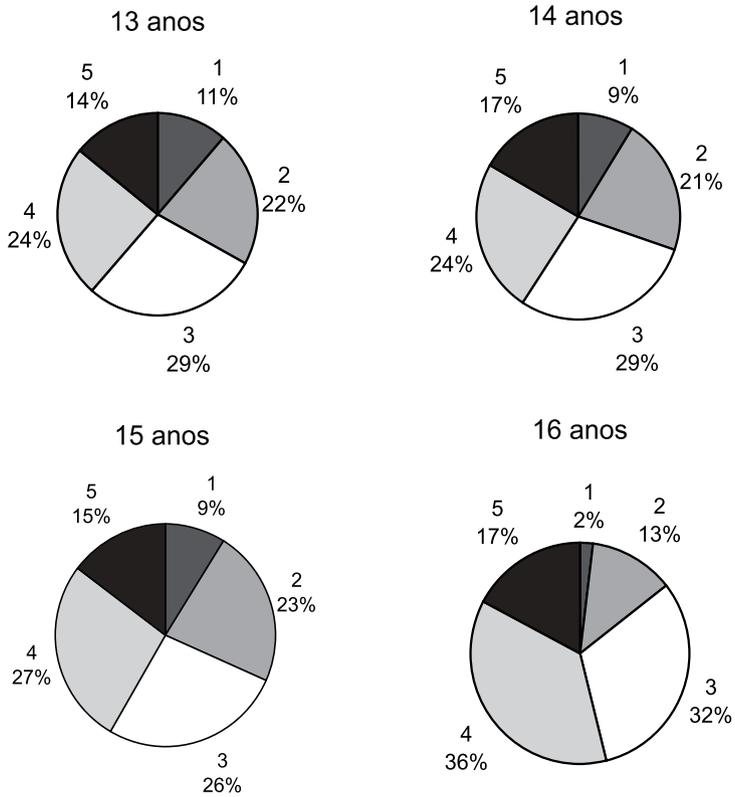


FIGURA 3. Frequência das respostas separadas por idade. Todas as questões estão agrupadas neste gráfico.

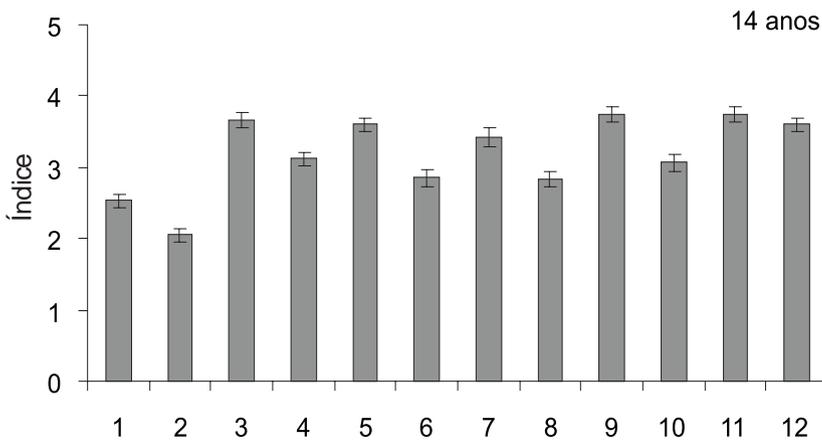
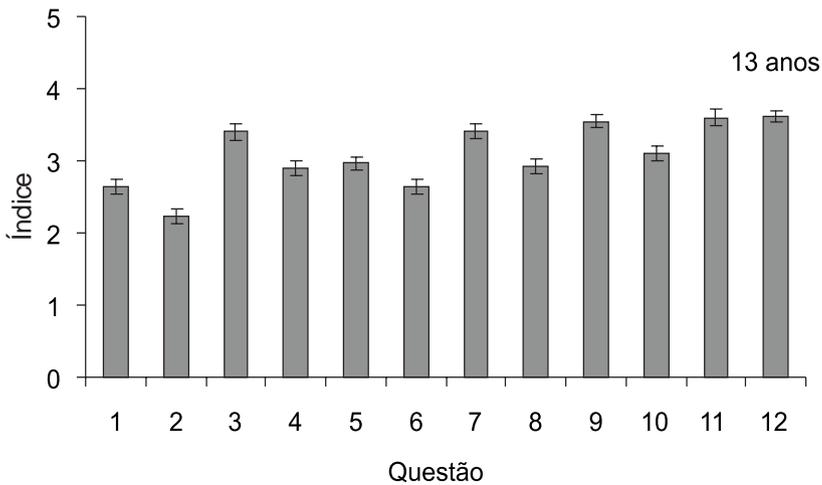


FIGURA 4. Índice das respostas em cada questão.  
Os resultados estão agrupados de acordo com a idade dos tenistas.

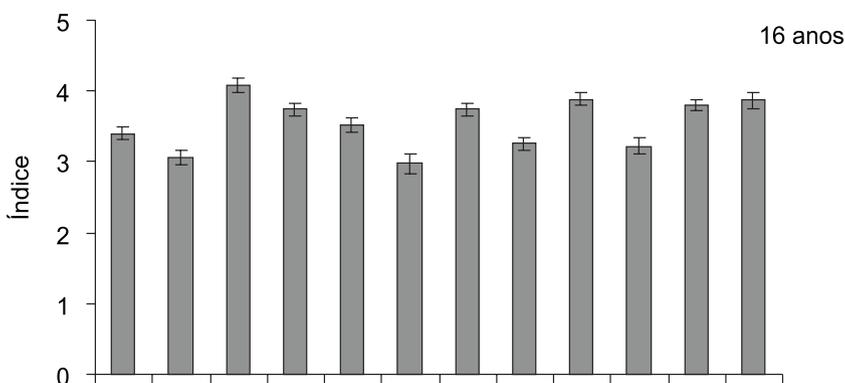
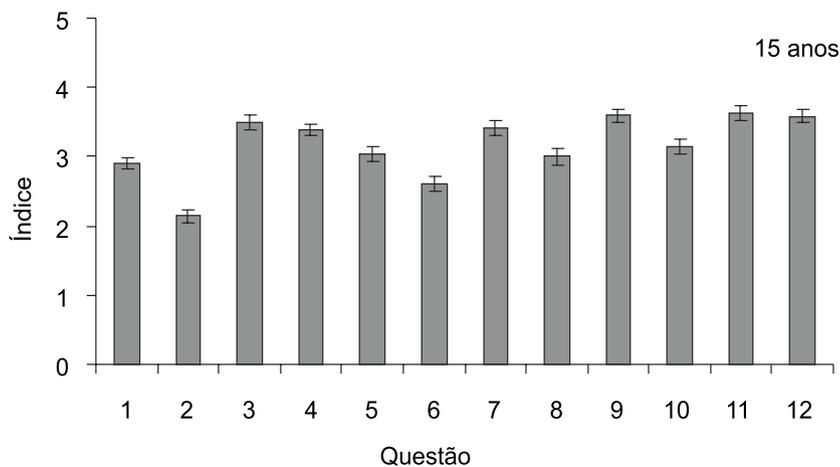


FIGURA 4. Índice das respostas em cada questão.  
Os resultados estão agrupados de acordo com a idade dos tenistas.

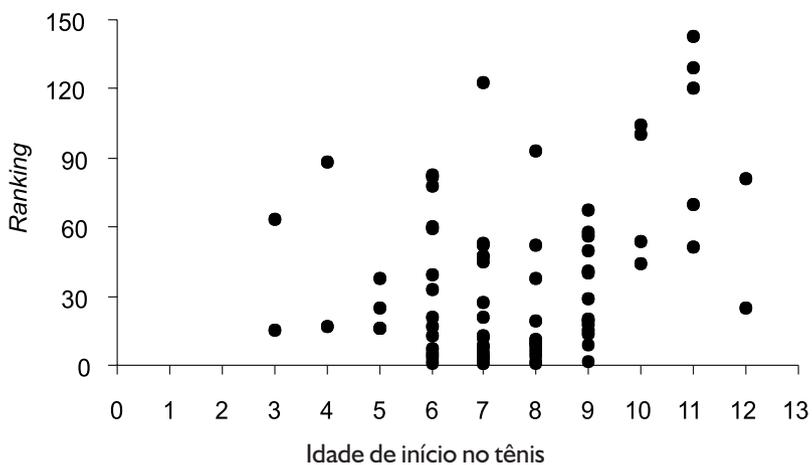


FIGURA 5. Relação entre a idade de início no tênis e a posição ocupada pelo tenista no *ranking* nacional.

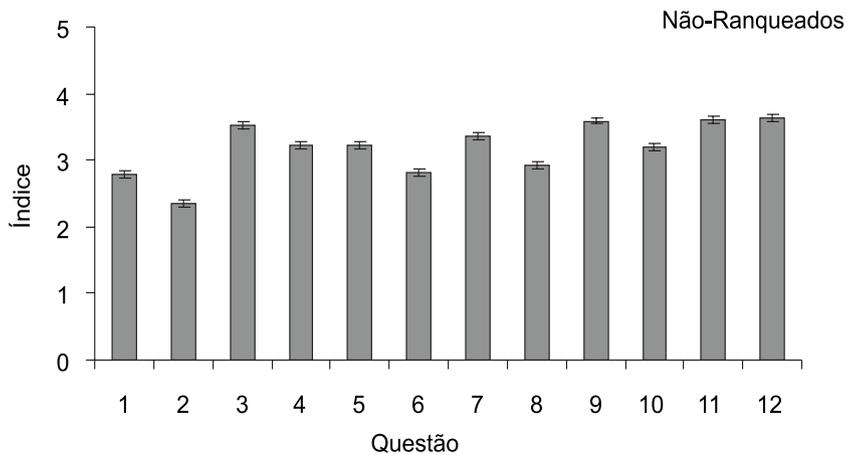
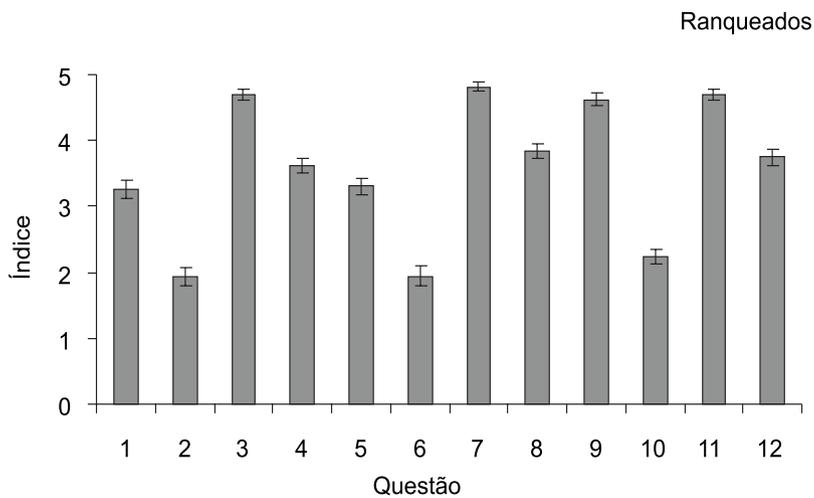


FIGURA 6. Índice das respostas em cada questão.  
Os resultados estão agrupados por ranqueamento dos tenistas.

FIGURA 7. Índice de respostas em cada questão  
Os resultados estão agrupados por sexo dos tenistas

