

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**GUSTAVO HENRIQUE PREVATTO ZANI**

**A prática do *Badminton* e os efeitos sobre as  
habilidades cognitivas**

Campinas, 2011

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

**A prática do *Badminton* e os efeitos sobre as  
habilidades cognitivas**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a  
Graduação da Faculdade de Educação Física da  
Universidade Estadual de Campinas para a  
obtenção do título de Bacharel em Educação  
Física.

**Orientador: Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Paula Teixeira Fernandes**

## FICHA CATALOGRÁFICA

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR ANDRÉIA DA SILVA MANZATO – CRB8/7292  
BIBLIOTECA “PROFESSOR ASDRÚBAL FERREIRA BATISTA”  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA - UNICAMP

Z16p Zani, Gustavo Henrique Prevatto, 1988-  
A prática do badminton e os efeitos sobre as  
habilidades cognitivas / Gustavo Henrique Prevatto  
Zani. – Campinas, SP: [s.n], 2011.

Orientador: Paula Teixeira Fernandes  
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Faculdade de  
Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

1. Psicologia do esporte. 2. Cognição. 3. Badminton (Jogo). I.  
Boaventura, Paula Teixeira Fernandes. II. Universidade Estadual  
de Campinas, Faculdade de Educação Física. III. Título.

### Informações para Biblioteca Digital

**Título em inglês:** The practice of badminton and the effects on  
cognitive skills.

**Palavras-chaves em inglês:**

Sport psychology

Cognition skills

Badminton

**Titulação:** Bacharelado em Educação Física

**Banca examinadora:**

Paula Teixeira Fernandes [orientador]

Sergio Stucchi

**Data da defesa:** 22-11-2011

## **COMISSÃO JULGADORA**

Profa. Dra. Paula Teixeira Fernandes  
Orientadora

Prof. Dr. Sérgio Stucchi

## DEDICATÓRIA

*Dedico esse trabalho ao Professor  
Asdrúbal Ferreira Batista, grande  
profissional e que indiretamente  
influencia minha carreira.*

## **AGRADECIMENTOS**

*Gostaria de agradecer primeiramente a Professora Paula, por acreditar no projeto e torná-lo possível.*

*Também gostaria de agradecer a todos os alunos do projeto, pois, sem eles esse trabalho de conclusão de curso não aconteceria. Cabe também agradecer a Vinicius Campagnone e Beatriz Postal e Guilherme Fernando que me incentivaram a ensinar o Badminton e ao grande Mestre Sergio Stucchi pelos ensinamentos.*

*Agradecimento mais que especial ao querido Hélio Yoshida pelo apoio na pesquisa. Sem ele, tudo isso não seria possível!*

*Gostaria de agradecer também aos membros da Associação Atlética Acadêmica Asdrúbal Ferreira Batista no período de 2008 a 2011, pela paixão compartilhada em um projeto que tirava horas do meu sono, dos meus estudos e do meu lazer, porém me transformava aos poucos na pessoa que sou hoje. Infelizmente, nem todos os objetivos foram alcançados, mas a Atlética se tornará grande e seremos lembrados por nossos feitos.*

*Agradeço aos amigos da República Inferno, por dois anos sensacionais de discussões, louças e panelas sujas. Apesar disso, foram momentos inesquecíveis que vou lembrar para sempre.*

*Agradecimentos aos professores da FEF pelos ensinamentos. Se alcancei tais conhecimentos foi por que subi em ombros de gigantes.*

*Agradecer também a família, que mesmo longe se fez presente. Sem vocês eu não existiria.*

*Enfim, a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho. Obrigado.*

ZANI, Gustavo Henrique Prevatto. **A prática do *Badminton* e os efeitos sobre as habilidades cognitivas**. 2011. 48f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

## RESUMO

A prática do *Badminton* tem aumentado na última década, devido à facilidade de adaptação de espaços e ao baixo custo dos materiais para sua prática. Porém, os benefícios deste esporte ainda carecem de estudos na literatura brasileira. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar as diferenças nos níveis de atenção, concentração, raciocínio e velocidade de processamento em praticantes do *Badminton*, comparando seus resultados iniciais com os finais e também comparando com um grupo controle. Para isso, esta pesquisa foi realizada com 21 sujeitos: 12 no grupo experimental (GE) e 9 no grupo controle (GC). Com o grupo experimental foram aplicados testes no início e após quatro semanas de aulas da modalidade *Badminton*, com frequência de duas vezes por semana. O GC também teve os testes mas não frequentou as aulas. Os resultados mostraram que houve diferenças nas habilidades cognitivas mensuradas no GE antes e depois do treinamento: velocidade de processamento: pré-teste=85,42; pós-teste=91,67 (teste t pareado=3,59; df=11; p<0,001); atenção e concentração: pré-teste=20,25; pós-teste=22,67 (teste t pareado=5,56; df =11; p<0,001); raciocínio verbal: pré-teste=83,42; pós-teste=87,33 (teste t pareado=1,02; df =11; p=0,33); raciocínio abstrato: pré-teste=70,17; pós-teste=85,67 (teste t pareado=3,05; df =11; p=0,01); raciocínio mecânico: pré-teste=79,00; pós-teste=77,17 (teste t pareado=0,51; df =11; p=0,62); raciocínio espacial: pré-teste=77,50; pós-teste=89,17 (teste t pareado=2,89; df =11; p=0,01); raciocínio numérico: pré-teste=67,83; pós-teste=76,42 (teste t pareado=1,95; df =11; p=0,08); raciocínio geral: pré-teste=79,83; pós-teste=87,08 (teste t pareado=3,02; df =11; p=0,01). Já no GC observamos pouca diferença na avaliação nos dois momentos: apesar da maioria das habilidades cognitivas (com exceção de velocidade de processamento e raciocínio abstrato) apresentarem melhoras nos dois momentos avaliados, apenas a atenção/concentração apresentou diferença estatisticamente significativa. Com isso, podemos concluir que a prática do *Badminton*, proposta neste estudo, foi eficaz para a melhora das habilidades cognitivas, uma vez que as mudanças ocorreram não apenas pela simples passagem do tempo ou pelo conhecimento dos testes no segundo momento.

**Palavras-Chaves:** Psicologia esportiva, Cognição, Badminton.

ZANI, Gustavo Henrique Prevatto. **The Badminton's practice and its effects on cognitive skills**. 2011. 49f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -Faculdade de Educação Física. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011.

## **ABSTRACT**

The practice of Badminton has expanded during the last decade in our country due to the easiness of adaptation of spaces and the low cost of materials for its practice. However, the benefits of this sport have been poorly studied in the Brazilian literature. The main objective of this research is to evaluate the differences in levels of attention, concentration, reasoning and speed of processing in Badminton practitioners, comparing initial and final results and also comparing with a Control Group. To this end, this research was conducted with 21 subjects: 12 in the experimental group (EG) and 9 in the control group (CG). In the experimental group, tests were applied in the beginning and after four weeks of Badminton lessons, twice a week. The GC also had tests but did not attend classes. The results showed differences in cognitive abilities measured in GE before and after training: speed of processing: pre-test = 85.42, post-test = 91.67 (paired  $t = 3.59$ ,  $df = 11$ ;  $p < 0.001$ ), attention and concentration: pre-test = 20.25, post-test = 22.67 (paired  $t = 5.56$ ,  $df = 11$ ,  $p < 0.001$ ), verbal reasoning: pre-test = 83.42, post-test = 87.33 (paired  $t = 1.02$ ,  $df = 11$ ,  $p = 0.33$ ), abstract reasoning: pre-test = 70.17, post-test = 85.67 (paired  $t = 3.05$ ,  $df = 11$ ,  $p = 0.01$ ), mechanical reasoning: pre-test = 79.00, post-test = 77.17 (paired  $t = 0.51$ ,  $df = 11$   $p = 0.62$ ), spatial reasoning: pre-test = 77.50, post-test = 89.17 (paired  $t = 2.89$ ,  $df = 11$ ,  $p = 0.01$ ), numerical reasoning: pre test = 67.83, post-test = 76.42 (paired  $t = 1.95$ ,  $df = 11$ ,  $p = 0.08$ ); general reasoning: pre-test = 79.83, post-test = 87 , 08 (paired  $t = 3.02$ ,  $df = 11$ ,  $p = 0.01$ ). In the GC there was little difference in the evaluation in two stages: although most cognitive abilities (with the exception of processing speed and abstract reasoning) showed some improvement in the two periods evaluated, only the attention / concentration was statistically different. Thus, we conclude that the practice of Badminton, proposed in this study, was effective in improving cognitive skills, since the changes occurred not only for the simple passage of time or the knowledge of the tests in a second time.

**Palavras-Chaves:** Sport Psychology, Cognitive skills, *Badminton*



## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Velocidade de processamento (Códigos) no GE pré e pós-treinamento.....	32
<b>Gráfico 2.</b> Atenção e Concentração (Completar Figuras) no GE pré e pós-treinamento .....	32
<b>Gráfico 3.</b> Raciocínio Verbal (RV) no GE pré e pós-treinamento .....	33
<b>Gráfico 4.</b> Raciocínio Abstrato (RA) no GE pré e pós-treinamento.....	33
<b>Gráfico 5.</b> Raciocínio Mecânico (RM) no GE pré e pós-treinamento .....	34
<b>Gráfico 6.</b> Raciocínio Espacial (RE) no GE pré e pós-treinamento .....	34
<b>Gráfico 7.</b> Raciocínio Numérico (RN) no GE pré e pós-treinamento .....	35
<b>Gráfico 8.</b> Raciocínio geral (BPR5-escore total) no GE pré e pós-treinamento.....	35
<b>Gráfico 9.</b> Qualidade de Vida no GE pré e pós-treinamento .....	36

## **LISTA DE TABELAS**

- Tabela 1** - Resultados dos testes do Grupo Experimental antes e depois do treinamento .....30
- Tabela 2** - Resultados da percepção de QV no GE antes e depois do treinamento ..... 36
- Tabela 3** - Resultados dos testes do Grupo Controle no momento 1 e no momento 2 .....37

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

<b>CODESP:</b>	Coordenadoria de Desenvolvimento de Eventos e Esportes
<b>FEF:</b>	Faculdade de Educação Física
<b>UNICAMP:</b>	Universidade Estadual de Campinas
<b>CBBd:</b>	Confederação Brasileira de <i>Badminton</i>
<b>TCLE:</b>	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
<b>BPR:</b>	Bateria de Provas de Raciocínio
<b>FCM:</b>	Faculdade de Ciências Médicas
<b>CNS:</b>	Conselho Nacional de Saúde

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1	Atividade física e benefícios.....	15
2.2	Psicologia no esporte.....	16
	Funções Cognitivas.....	16
	Percepção.....	16
	Concentração.....	18
	Velocidade de processamento.....	18
	Raciocínio.....	19
2.3	O Badminton.....	20
2.4	Projeto de Extensão Universitária.....	21
3	OBJETIVOS.....	23
4	MÉTODOS.....	24
4.1	Sujeitos.....	24
4.2	Local.....	24
4.3	Instrumentos.....	24
4.4	Procedimento.....	25
4.5	Aspectos Éticos.....	26
4.6	Análise dos dados.....	27
5	RESULTADOS.....	28
5.1	Caracterização dos Sujeitos.....	28
5.2	Dados.....	30
	Grupo Experimental.....	30
	Grupo Controle.....	37
6	DISCUSSÃO.....	39
7	CONCLUSÕES.....	43
	Referências.....	44
	ANEXOS.....	47

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente o sedentarismo é considerado muito mais arriscado do que a prática esportiva, diminuindo principalmente a qualidade de vida. A prática orientada de exercícios físicos é importante, pois por meio dela podemos evitar que patologias já sintomáticas sejam agravadas (NOBREGA et. al., 1999) De acordo com Santarém (1996) a saúde e o bem estar estão ligados à prática regular e não excessiva de alguma atividade física. Indivíduos fisicamente aptos sofrem menos com doenças como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus II, obesidade, doenças cardiovasculares e osteoporose, além de obter benefícios psicológicos (diminuição da ansiedade e estresse) e fisiológicos (CARVALHO et al., 1996).

Cada vez mais as pessoas buscam as atividades físicas como forma de socialização e prevenção de diversas doenças, como dislipidemia, problemas cardiovasculares e diabetes (RIQUE et al., 2002). Atualmente, já podemos dizer que a melhora conseguida com a atividade física ultrapassa o aspecto físico, oferecendo também melhora na qualidade de vida de seus praticantes (MACEDO et al., 2003). Além disso, as melhoras alcançadas podem beneficiar também aspectos psicológicos e até cognitivos, como a atenção e a concentração que, muitas vezes, passam despercebidos. Isso pode ser observado no fato de poucas pessoas iniciarem a prática esportiva apenas com o propósito de melhorar a sua concentração e atenção, ou sua capacidade de tomada de decisões (ANTUNES et al., 2006). De acordo com Castro (2009), em um estudo publicado na Revista Movimento, as principais motivações de pessoas entre 18 e 28 em praticar atividade física são o culto ao corpo, melhora do condicionamento físico e prevenção de problemas de saúde.

A grande quantidade de informações recebidas hoje obriga as pessoas a se adaptarem a situações que exigem cada vez mais a análise do ambiente e a tomada rápida de decisões (ANGELONI, 2003). Neste sentido, vários esportes necessitam destas habilidades, principalmente os esportes coletivos, devido à sua complexidade. Neste estudo, exploraremos o *Badminton*, que se caracteriza pela dinâmica do jogo, exigindo sempre do jogador uma adequação do corpo e seu rápido deslocamento em resposta as ações do adversário. Essas tomadas de decisões ocorrem sobre a pressão de executar o movimento de maneira adequada para que o ponto seja alcançado, além de ser necessário um curto espaço de tempo, exigindo do indivíduo concentração, percepção do jogo, atenção e boa velocidade de reação (FERNANDES, 2008).

Mesmo sabendo da importância do esporte e seus vários benefícios sobre as habilidades cognitivas das pessoas, ainda faltam referências sobre esse assunto. Assim, este trabalho visa identificar essa relação, utilizando o *Badminton* como esporte modelo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 *Atividade física e benefícios*

Nos dias atuais, as atividades físicas tem tido perceptível aumento de demanda em suas práticas e seu hábito coerente e controlado tem sido um dos principais motivos para a melhoria da qualidade de vida e saúde. Além disso, existe a união de diversos comportamentos que culminam no bem estar do corpo, da mente e das relações sociais. Desconsiderando a questão dos excessos, que podem causar dores e lesões, a prática de atividades físicas traz mais benefícios do que riscos (CARVALHO, et al. 1996). Atualmente, já podemos dizer que a melhora conseguida com a atividade física ultrapassa o aspecto físico, oferecendo também melhora na qualidade de vida física, mental e social de seus praticantes (MACEDO et al., 2003).

Para Santarém (1996), Carvalho e colaboradores (1996), a prática de atividades física reduz a ocorrência de diversas doenças crônico-degenerativas, como arteriosclerose coronariana, hipertensão arterial sistêmica, obesidade, diabetes mellitus tipo II, osteoporose e osteoartrose, câncer de colo, de mama, de próstata e de pulmão. Dentre essas citadas, muitas outras têm seu impacto reduzido sobre o corpo ou são até mesmo evitadas em razão do alívio das tensões emocionais. A atividade física regular melhora a eficiência do metabolismo glicídico e normaliza os níveis de gordura no sangue, aumento da massa muscular, da massa óssea e diminuição do tecido adiposo que a atividade física regular proporciona. Os exercícios também podem ser utilizados para auxiliar nos tratamentos destas doenças colaborando para a diminuição de seus custos.

De acordo com o Posicionamento da Sociedade Internacional de Psicologia do Esporte (ISSP, 1991) é indicado que todos pratiquem, de forma espontânea, atividades físicas, de qualquer natureza, se atentando para os limites de suas capacidades e comportamentos competitivos em excesso.

Dentre os benefícios citados por este documento, a prática de atividade física proporciona mudanças positivas nas sensações de bem estar, confiança, humor, ansiedade e satisfação, além do aumento de contatos sociais e a capacidade de desenvolver estratégias para solucionar problemas do dia a dia. Também é usada como complemento ao tratamento de diferentes estágios de depressão e estresse.

## **2.2 Psicologia no esporte**

### **Funções Cognitivas**

De acordo com NITSCH (1989 apud SAMULSKI, 2002:03):

*A psicologia do esporte analisa as bases e efeitos psíquicos das ações esportivas, considerando por um lado a análise de processos psíquicos básicos (cognição, motivação, emoção) e, por outro lado, a realização de tarefas práticas do diagnóstico e da intervenção.*

Segundo Samulski (2002), a prática do esporte é um processo intencional, conduzido psiquicamente, que resulta nas ações do jogo, sejam elas táticas, técnicas ou sociais. A psicologia é usada nos esportes para detectar as dificuldades do atleta e saber como transformá-las em virtudes. Cabe, portanto, analisar o atleta e desenvolver atividades que o estimulem a evoluir.

As funções cognitivas também estão diretamente ligadas ao esporte. Em um estudo desenvolvido por Suutama e Ruoppila (1998), essas funções são definidas como fases dos processamentos de informações. Dentre as fases citadas, estão a percepção, a aprendizagem e a memorização, o raciocínio e a resolução de problemas. Além dessas, também pode ser considerada atividade psicomotora o tempo de reação. Esse tipo de informação fortalece ainda mais a ligação entre psicologia e esporte. Antunes (2006) complementa assinalando positivamente para o uso desta ciência para elaboração dos treinamentos, tanto técnicos quanto táticos, objetivando melhora no desempenho.

### **Percepção**

Marina (1995) em sua Teoria da Inteligência Criadora indica que a inteligência não é apenas a ação de se descobrir algo novo ou entender como algo funciona, mas sim criar novas possibilidades sobre algo já existente. Para ele, a habilidade de inventar dos humanos é a principal característica de sua inteligência e é com ela que o homem observa as situações, seleciona as informações que são necessárias para solucionar o problema e executa as ações necessárias.

A percepção seria então fragmentada em três momentos. Em um primeiro momento assimilam-se todas as informações que estão ao redor para, em um segundo momento, relacioná-las às ações previamente vivenciadas e por fim, relacionar essas duas etapas anteriores de maneira lógica para a conclusão da ação. Em razão disso, pode-se concluir que o conhecimento nada mais é do que a as experiências vividas e que são acessadas



oportunamente.

Nos esportes a percepção está atrelada às possibilidades dos jogos e as variações da jogadas. Samulski (2002) cita a redução de informações e a precisão da percepção para efetividade desta habilidade. No primeiro caso, sugere-se que sejam desenvolvidos mecanismos de atenção seletiva para que as informações externas não influenciem no jogo. Considerando o *Badminton*, o jogador deve estar atento ao seu adversário e seus movimentos e não à torcida. Estes movimentos, portanto, devem ser analisados de forma precisa, o que só é possível por meio da vivência de experiências. O conhecimento de diferentes táticas, técnicas e padrões de jogo torna o atleta menos suscetível a imprevisibilidades no decorrer da partida.

Na prática, os trabalhos devem ser feitos por meio de situações de jogo. De acordo com Sisto & Greco (1995), ao se destacar um conteúdo do todo torna-se possível a introdução de novas situações e possibilidades, estreitando a relação entre percepção e antecipação da ação do adversário. No *Badminton*, esta situação é vivenciada ao se trabalhar fundamentos, como o saque, de forma isolada, incentivando o atleta a analisar a postura do adversário, seu posicionamento na quadra e as formas que este reagiu a saques anteriores, agindo da mesma forma quando passa a ser recebedor do saque.

## **Atenção**

Para Samulski (2002:80) “*atenção é entendida de modo geral, como um estado seletivo, intensivo dirigido de percepção*” Estudos de Konzag (1981 apud SAMULSKI, 2002:81) indica três tipos de atenção: concentrativa, distributiva e capacidade de alternância.

A atenção concentrativa consiste na focalização de um ponto, objeto, pessoa, ou alvo específico dentre tantos outros perceptíveis. Por exemplo, no badminton o momento em que o atleta está observando o voo da peteca antes de rebatê-la.

A atenção distributiva está relacionada à distribuição da atenção em diferentes pontos, de forma menos intensa e mais duradoura que a concentrativa, porém sendo muito mais abrangente. Este tipo de atenção é necessária, por exemplo, na função de um armador em uma equipe de futebol, responsável por articular jogadas e distribuir passes efetivos.

A alternância entre os dois tipos citados acima constitui o que Konzag chama de capacidade de alternância de atenção, ou seja, seria a escolha dos tipos de atenção

para os momentos adequados, inclusive a sua intensidade, direção e volume. É o que os goleiros costumam ter durante os jogos, quando o seu time está defendendo. De forma geral, no *Badminton* usa-se este tipo de atenção durante todos o jogo no acompanhamento das jogadas, principalmente do adversária. Frações de segundos antes do jogador rebater a peteca, ele alterna para a atenção concentrativa, analisando o adversário atleta e as possibilidades de finalização.

As funções básicas da atenção são: identificar primariamente as informações (percepção de um ponto), selecionar informações (escolha do ponto), acionar de forma ativa (reposta aos estímulos anteriores) e rejeitar de forma perceptiva (repressão daquilo que não será necessário). Todas essas funções podem acontecer em determinados momentos da prática esportiva. Para isso, os treinadores costumam definir com seus atletas, sempre utilizando situações de jogo, como eles devem proceder e em qual intensidade e velocidade devem despender a sua atenção em diferentes situações do jogo.

### **Concentração**

De acordo com Weinberg & Gould (2001:350) “*concentração é a capacidade de manter o foco em sinais ambientais relevantes*”. Em situações que há mudanças constantes no ambiente, o foco da atenção também muda e se o atleta não alternar rapidamente o seu foco de atenção, cometerá erros. É o caso do jogador que efetua o último saque em um campeonato de *Badminton*. Ao se posicionar para sacar, , lhe vem à cabeça toda a comemoração do título, premiações e outros agrados. Esse pequeno momento de distração pode fazer com que ele perca o foco naquele momento, podendo até perder o saque e o jogo.

A concentração não serve apenas para momentos curtos. Em competições, faz-se necessário que os atletas mantenham-se concentrados no principal objetivo, para que não se crie um clima de favoritismo que os faça diminuir seu rendimento em virtude dessa distração.

Assim como Vilani e colaboradores (2002) destacam a necessidade da manutenção da concentração durante as partidas de tênis de mesa, no *Badminton* também se faz necessária essa preparação dos atletas para que mesmo em diferentes situações de jogo, possam manter-se concentrados em momentos decisivos.

### **Velocidade de processamento**

Primi (2003) define Velocidade de Processamento (Gs) da seguinte forma:

*"Capacidade de manter a atenção e realizar rapidamente tarefas simples automatizadas em situações que pressionam o foco da atenção. Está geralmente ligado a situações em que há um intervalo fixo definido para que a pessoa execute o maior número possível de tarefas simples e repetitivas (sustentabilidade)".*

Vale ressaltar que pessoa com deficiência nesta capacidade tende a ser mais lenta ao executar tarefas de pouca dificuldade (SANTOS & PRIMI, 2005). As formas mais específicas de medição da Velocidade de Processamento são Subtestes Códigos e Procurar Símbolos de testes de mensuração da inteligência.

Quando se fala em velocidade de processamento é comum haver confusão com o Tempo/Velocidade de Decisão/Reação (Gt). Schelin (2006) atenta para o fato de que estes últimos são capacidades que determinam com que grau o indivíduo reage ao novo estímulo, mensuradas em frações de segundos, enquanto a Velocidade de Processamento (Gs) é mensurada em questão de minutos.

## **Raciocínio**

Raciocínio é composto por um mecanismo cognitivo, utilizado quando se faz necessário relacionar, comparar e escolher, para solucionar diferentes tipos de problemas, abordando diversos conteúdos (ANDRIOLA & CAVALCANTE, 1999; ANDRIOLA, 1997). Estas pesquisas tiveram grande influência das publicações de Almeida (1988) em seu livro sobre as Teorias da Influência, no qual o autor caracteriza o raciocínio por uma série de aptidões que consistem em identificar os elementos, compreendê-los, reunir formas de resolver o problema proposto e avaliá-las a fim de construir conclusões lógicas que possam ser relacionadas com situações anteriores. Após estas ações, deve-se avaliar a situação, vendo se as respostas fornecidas corresponderam ao proposto, para que essas possam ser utilizadas em novos problemas.

Uma das formas de avaliar esta habilidade foi elaborada pelo próprio Almeida (RIBEIRO & ALMEIDA, 2005) e recebe o nome de Bateria de Provas de Raciocínio Diferencial. Esta prova consiste em cinco subtestes que analisam diferentes raciocínios:

- Raciocínio Abstrato: Associado à capacidade de criar conceitos, raciocinar perante o novo e compreender suas complicações. Este tipo de raciocínio tem função importante nas praticas esportivas, principalmente em modalidade individuais nas quais a análise e compreensão deve ser feito individualmente.
- Raciocínio Verbal: Refere-se à capacidade de raciocinar sobre

conteúdos verbais utilizando-se de conceitos aprendidos.

- Raciocínio Numérico: Refere-se à compreensão de conceitos básicos de quantificação (soma subtração, multiplicação e divisão).
- Raciocínio Espacial: Relaciona-se à capacidade de manipular mentalmente diversos tipos de imagens. Muito utilizado na prática esportiva.
- Raciocínio Mecânico: Associa-se aos conhecimentos de mecânica encontrado em ações um tanto simples.

### **2.3 O Badminton**

O *Badminton* é um esporte de origem indiana, mas propagado pelos ingleses no século XIX. Foi primeiramente chamado de Poona (nome da região da Índia na qual era praticado) e passou a se chamar *Badminton* em razão da propriedade do duque de Beaufort, pioneiro do esporte na Inglaterra e que recebia grande número de pessoas para esta prática em sua residência (Confederação Brasileira de *Badminton*, 2011). Atualmente é um esporte Olímpico e amplamente praticado em países orientais, tendo grandes jogadores em na China, Singapura, Malásia e Indonésia. Outros pólos bem desenvolvidos estão na Grã-Bretanha e Dinamarca.

De acordo com a CBBd (2011), o *Badminton* consiste em um jogo praticado com raquetes e peteca, em uma quadra de 13,40m por 6,10m, dividida por uma rede fixada paralelamente às linhas de fundo e exatamente na metade do comprimento, dividindo a quadra igualmente. O principal objetivo é fazer com que a peteca toque a quadra do adversário. Quando isso ocorre é considerado “ponto”. Os saques, no *Badminton*, sempre são realizados na diagonal, assim como no tênis de campo. O jogador que chegar primeiro aos 21 pontos, vence o set. Caso o set empate em 20 a 20 joga-se até que um dos jogadores alcance dois pontos de diferença para o outro jogador ou 30 pontos, mesmo sem essa diferença. A partida tem duração de três sets, sendo vencedor aquele que vencer primeiro dois sets. As formas de disputa são em Simples (masculina e feminina) ou em Dupla (masculina, feminina e mista).

Este é um jogo que exige das pessoas uma grande utilização do corpo para o deslocamento na quadra, escolha das ações e execução dos movimentos. É muito importante

no jogo a escolha dos golpes e a dissimulação destes. Quanto mais neutro o movimento se inicia, mais inesperado ele será e, conseqüentemente, maior será a sua eficiência. Jogadores que possuem facilidade para o direcionamento da peteca levam vantagem, pois podem, em qualquer ponto da quadra, rebater a peteca para o ponto que desejar da quadra.

A leitura do ambiente de jogo também é muito importante. Alguns jogadores possuem “cacoetes” que são facilmente percebidos logo no início do jogo, cabendo assim ao adversário detectar fragilidades no padrão de jogo adversário. É comum encontrar jogadores que se posicionam de maneira setorizada (à frente ou ao fundo da quadra), outros que possuem dificuldades em golpear a peteca em determinada altura (alta ou baixa) ou local da quadra (frente, fundo, laterais). Com o passar do tempo, os jogadores desenvolvem a capacidade de evitar serem explorados em seus pontos fracos ou reduzir estes.

#### **2.4 Projeto de Extensão Universitária**

De acordo com o Plano Nacional de Extensão (PLANO NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 1999):

*“A Extensão Universitária é o processo educativo, cultural e científico que articula o Ensino e a Pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre Universidade e Sociedade”.*

Os projetos de Extensão Universitária viabilizam a aplicação prática de conhecimentos teóricos, gerando o “(...) conhecimento resultante do confronto com a realidade brasileira e regional, a democratização do conhecimento acadêmico e a participação efetiva da comunidade na atuação da Universidade.”.

No caso da Faculdade de Educação Física da Unicamp (FEF – Faculdade de Educação Física, 2011) existe um órgão que é responsável pelo gerenciamento da extensão, a CODESP (Coordenadoria de Desenvolvimento de Eventos e Esportes) que oferece à população universitária da Universidade e da comunidade em geral cursos de atividades físicas, que são ministradas por monitores (alunos da FEF) e supervisionadas por docentes.

Dentre as dezenas de projetos oferecidos está o projeto de *Badminton*, sob a responsabilidade do Professor Sérgio Stucchi, coordenador do Grupo de Estudos de Esportes de Raquete, que oferece turmas de iniciação e aperfeiçoamento desta modalidade.

A metodologia das aulas aplicadas aos grupos está vinculada aos conhecimentos adquiridos na disciplina EF 450, Esporte de Raquetes. Esta disciplina tem como principais objetivos situar as modalidades esportivas de raquete no universo das atividades corporais e da Educação Física, vivenciar as modalidades *Badminton*, Tênis de Campo e Tênis de Mesa, para maior compreensão e contribuição como cultura corporal e desmistificar aspectos elitistas criados pelo senso comum. Além dos conhecimentos desta disciplina, a metodologia também com as individualidades inseridas de acordo com o monitor.

### 3 OBJETIVOS

Esta pesquisa teve como objetivos:

- Avaliar as alterações nos níveis de atenção, concentração, raciocínio e velocidade de processamento dos sujeitos antes do início de um projeto de prática de *Badminton* e após o período de quatro semanas de prática.
- Comparar estes resultados com um grupo controle, considerando o mesmo tempo de aplicação dos instrumentos.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 Sujeitos

Foram utilizados nesta pesquisa dois grupos de sujeitos

- Grupo Experimental (GE): Doze alunos do projeto de extensão da modalidade *Badminton* da Faculdade de Educação Física Unicamp, iniciantes na prática do esporte, com idade entre 18 e 28 anos, de ambos os sexos, que aceitaram participar da pesquisa e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (anexo 1).
- Grupo Controle (GC): Nove sujeitos não praticantes de atividades físicas regulares, entre 18 e 28 anos, com as mesmas características do grupo experimental, que aceitaram participar da pesquisa e assinaram TCLE.

### 4.2 Local

O local da pesquisa e da coleta de dados será o Ginásio Pedro Stucchi Sobrinho, localizado nas dependências da Faculdade de Educação Física – FEF da Universidade Estadual de Campinas.

### 4.3 Instrumentos

Para a avaliação das habilidades cognitivas, foram utilizados os seguintes instrumentos:

- Raciocínio: Teste BPR-5 (ALMEIDA & PRIMI, 1998) é composto de cinco subtestes cada, que avaliam: Raciocínio Abstrato, Raciocínio Verbal, Raciocínio Numérico, Raciocínio Espacial e Raciocínio Mecânico. Cada subteste é avaliado de acordo com as respostas dadas e é atribuído um percentil (0 a 100), sendo que quanto maior este escore, melhor a capacidade de raciocínio. Além disso, um escore total é também fornecido.
- Atenção e concentração: Subteste completar figuras da Escala Wechsler de Inteligência (WAIS) (NASCIMENTO, 2005): avalia atenção, concentração e a habilidade para diferenciar detalhes essenciais dos não essenciais em 25 figuras, sendo que para cada resposta correta dá-se 1 ponto (total = 25 pontos).
- Velocidade de processamento: Subteste códigos da Escala Wechsler de Inteligência (WAIS) (NASCIMENTO, 2005): avalia a atenção seletiva e a velocidade de processamento. Consiste em uma série de números, cada um associado a um símbolo, o qual deve ser reproduzido em uma lista subsequente de números distribuídos aleatoriamente, da



melhor maneira e no melhor tempo possível. O tempo é determinado em 2 minutos e a pessoa tem que realizar o máximo de números possíveis, sendo que o escore máximo é 133.

- Ficha de Identificação: Além disso, foi utilizada uma ficha de identificação, para coleta de dados pessoais dos sujeitos (data de nascimento, tempo de prática de atividade física, aspectos da saúde, aspectos físicos) (anexo 2).

#### **4.4 Procedimento**

Vinte e uma pessoas foram convidadas para participar da pesquisa, sendo 12 deles praticantes da modalidade, que compuseram o GE e os outros nove não praticantes de atividades físicas regularmente, que compuseram o GC. A todos foi explicado o objetivo da mesma. Os que aceitaram participar assinaram o TCLE.

No GC, os sujeitos responderam a ficha de identificação e aos testes cognitivos no início da pesquisa e responderam novamente após quatro semanas, o mesmo tempo do treino realizado com o GE.

No GE, o pesquisador responsável aplicou os instrumentos: ficha de identificação e os testes cognitivos explicados anteriormente. Nas quatro semanas seguintes, eles frequentaram aulas de *Badminton* no projeto de extensão da Faculdade de Educação Física, com duração de 60min cada.

Estas aulas envolveram:

- Aquecimento: Foram utilizados jogos recreativos e/ou modalidades esportivas não relacionadas ao *Badminton*. Esse tipo de atividade proporcionou maior vivência motora aos alunos, desenvolvendo capacidades de raciocínio para solucionar problemas e de movimentação, habilidades importantes para a aprendizagem do jogo. Por exemplo, na aula de *backhand* (golpe executado no lado não dominante, com a face oposta da raquete) foi feita a vivência da modalidade *Ultimate frisbie*, jogo que utiliza um disco plástico e por meio de uma sequência de passes, a equipe deve alcançar a zona de pontuação. O movimento de lançamento deste implemento se assemelha muito com a do golpe citado. Outro objetivo destas atividades era a interação e integração dos alunos. Essa parte da aula durava cerca de 10 minutos entre a explicação das atividades, execução e discussão sobre o resultado final.

- Aquecimento Específico: Durante esta etapa os alunos formavam duplas e trocavam rebatidas por alguns minutos na própria quadra de jogo. Este momento era importante para que os alunos vivenciassem os movimentos aprendidos nas aulas anteriores

sem a competitividade de um jogo e para o aquecimento da musculatura específica utilizada durante a aula.

- Aprendizagem de técnicas e táticas da modalidade: A apresentação dos golpes era iniciada com uma discussão sobre o tema da aula e a relação deste com o aquecimento não específico no qual exigia dos alunos a análise de seus movimentos e posicionamentos individual e coletivo durante a atividade. Em um segundo momento, o golpe era demonstrado pelo professor e este propunha atividades adaptando espaço de jogo e/ou forma de pontuação do *Badminton*. Por exemplo, na aula de saque foi colocada uma fita por sobre a rede (cerca de 30 cm acima) para que os alunos tivessem um ponto de referência e entendessem como era feito um saque curto (trajetória da peteca representa uma parábola baixa, rente à rede, objetivando a região mais próxima da rede da zona do saque) e um saque longo (trajetória da peteca representa uma parábola alta, objetivando a região mais próxima a linha de fundo da quadra). Ao final destas atividades, os alunos eram novamente reunidos e o professor intervinha para que ocorresse troca de informações entre os alunos, de forma que eles concluíssem qual seria a melhor maneira de solucionar o problema proposto.

- Prática do jogo convencional: Espaço para a prática do jogo padrão de *Badminton*, tanto o jogo de duplas quanto o jogo de simples. A escolha de parceiros e adversários era feita quase sempre pelo professor, porém em algumas das aulas o professor selecionava alguns alunos para que estes escolhessem com quem jogar.

- Encerramento da aula: Levantamento de acontecimentos durante os jogos e fala do professor agradecendo a todos por terem participado da aula e colocando-se à disposição para responder dúvidas sobre o jogo (regras, técnicas, estratégias).

Ao final das quatro semanas, os sujeitos responderam novamente às questões da ficha de identificação e aos testes cognitivos para coleta de dados.

#### **4.5 Aspectos Éticos**

O estudo foi conduzido em concordância com as recomendações e requisitos da Resolução 196/96 do CNS e suas Complementares, havendo compromisso na utilização de materiais e dados coletados exclusivamente para os fins previstos no protocolo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FCM/UNICAMP (processo 839/2011).

Este projeto implicou em prejuízos mínimos e não produziu riscos à saúde

das pessoas envolvidas. Acreditou-se não haver aspectos legais e de biossegurança que pudessem impedir a realização deste.

A participação dos sujeitos da pesquisa foi voluntária e os participantes estiveram cientes de todo o processo, inclusive da possibilidade de recusa ou desistência em qualquer momento, sem qualquer tipo de prejuízo. Assim os que concordaram assinaram o TCLE, no qual constava a informação de que os dados coletados estarão sob resguardo científico e sigilo profissional. Os resultados obtidos ficarão à disposição de qualquer participante ou familiar.

#### **4.6 Análise dos dados**

Os resultados obtidos foram tabulados e analisados com testes estatísticos específicos, separando-se os sujeitos em dois grupos: controle e experimental. Foi utilizado  $p < 0,05$  para significância estatística. Para a comparação dos momentos pré-teste e pós-teste, foi utilizado o teste t pareado para que pudéssemos ver a diferença do mesmo sujeito nos dois momentos da pesquisa.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 *Caracterização dos Sujeitos*

Fizeram parte desta pesquisa 21 sujeitos, sendo 12 do grupo controle e 9 do grupo experimento.

O GE possuía 12 sujeitos, sendo 8 do sexo feminino e 4 do sexo masculino e com média de idade de  $21 \pm 2,34$  anos de idade. O GC possuía 9 membros, 7 do sexo feminino e 2 do sexo masculino e idade média de  $21 \pm 2,17$ .

Os participantes do GE foram distribuídos entre as três turmas, nomeadas como alfa, beta e gama, de acordo com os horários que estes optaram frequentar as aulas, dependentes da oferta de vagas pela CODESP, e apresentaram características particulares descritas no quadro 1. Foram consideradas características para a análise do perfil dos sujeitos: forma como assimilou os conteúdos, relação com os companheiros de turma, qual a preferência de adversários e como se comporta perante jogos com jogadores de diferentes níveis.

#### **Turma Alfa**

Formada por 6 alunos intermediários e 9 alunos iniciantes, sendo que apenas 4 deles fez parte do grupo experimento.

#### **Turma Beta**

Dos 12 alunos desta turma, 10 foram classificados como iniciantes porém apenas 6 fizeram parte do grupo experimento. Os outros 2 alunos intermediários já estavam no projeto de extensão a um longo tempo e constantemente ajudaram o professor a intervir junto aos alunos.

#### **Turma Gama**

Formada por 16 alunos, 8 destes classificados como iniciantes mas apenas 2 estavam no grupo experimento.

**Quadro 1:** Perfis dos Alunos do Grupo Experimental

ID	Turma	Idade	Sexo	Descrição
1	beta	23 anos	F	Esforçava-se para assimilar o conteúdo. Costumava se subestimar perante seus adversários, mas não deixava de enfrentá-los. Comunicativa e com preferência para jogar com adversários de nível técnico equivalente ao seu.
2	beta	18 anos	F	Teve dificuldades no início do projeto, mas evoluiu rapidamente para um nível ligeiramente acima dos outros alunos. Possuía dificuldade em alguns movimentos técnicos, mas tinha boa autocrítica. Preferia jogar com adversários de nível técnico equivalente ao seu.
3	alfa	21 anos	M	Demonstrou grande facilidade em assimilar os conteúdos aplicados. Possuía um padrão de jogo não tão competitivo. Costumava não jogar de forma tão intensa partidas com adversários de menor nível técnico.
4	gama	23 anos	M	Competitivo, buscava sempre corrigir seus erros e perguntar ao professor sobre como executar novos movimentos. Irritava-se quando cometia erros. Esforçava-se nas partidas, principalmente com adversários mais fortes e compensava parte do <i>déficit</i> técnico com grande esforço físico.
5	alfa	18 anos	F	Compreendeu cedo a dinâmica do jogo, mas sempre se manteve em um nível técnico bom. Aluna tímida e pouco comunicativa e que preferia jogar com adversários do seu nível ou do mesmo sexo.
6	beta	21 anos	F	Adquiriu rapidamente um jogo consistente e sem muitas falhas de batimento. Gostava de ser corrigida e cobrada, aceitando bem as sugestões do professor. Preferia adversários mais competitivos, mas não se importava em jogar com os menos habilidosos.
7	beta	22 anos	M	Aluno motivado a buscar sempre adversários mais fortes. Muito autoconfiante, costumava se gabar de seus resultados no início, mas no decorrer do processo parou com essa atitude. Não se preocupava tanto com a técnica, mas percebia a diferença em seu jogo. Quando enfrentava adversários mais fracos permitia que estes fizessem alguns pontos. Não frequentou todas as aulas (3 faltas).
8	beta	21 anos	F	Assimilou rapidamente o conteúdo, desenvolvendo algumas características de jogo interessantes e que a lhe oferecia leve vantagem perante outros alunos. Não se importava com qual pessoa estava jogando e costumava controlar seu estilo de jogo de forma a deixar a partida competitiva.
9	gama	25 anos	M	Aluno que desde o princípio mostrou-se crítico aos seus movimentos e constantemente requisitava o professor para correção de movimentos e questionamentos, assimilando bem os conteúdos. Competitivo, porém quando enfrentava adversários de nível menor ou do sexo oposto costumava treinar a execução de alguns golpes mais técnicos.
10	alfa	24 anos	F	Teve dificuldade no início, mas rapidamente compreendeu a proposta dos exercícios. Quando questionada sobre seus erros, conseguia descrevê-los e corrigi-los momentaneamente. Comportava-se bem perante alunos mais avançados, porém jogava mais a vontade com alunos de seu nível técnico.
11	alfa	23 anos	F	Assimilava rapidamente os conteúdos das aulas, exercícios e suas variações. Não possuía preferência de adversários e não se intimidava perante adversários mais fortes ou do sexo oposto.
12	beta	18 anos	F	Teve dificuldades em alguns movimentos explicados devido a vícios posturais que possuía, mas no decorrer do projeto reduziu tais erros. Não possuía perfil competitivo e preferia adversário do mesmo sexo e nível.

## 5.2 Dados

### Grupo Experimental

Participaram da pesquisa 12 sujeitos com idade média de 21 anos (variando de 18 a 25, DP = 2,34), 8 do sexo feminino. A maioria estava cursando o ensino superior (apenas 2 com faculdade concluída). Quanto à motivação para o esporte, 42% pratica atividade física por questões de saúde, 37% por gostar de esporte, 33% pela qualidade de vida, 25% para ter maior disposição e 12% para emagrecer.

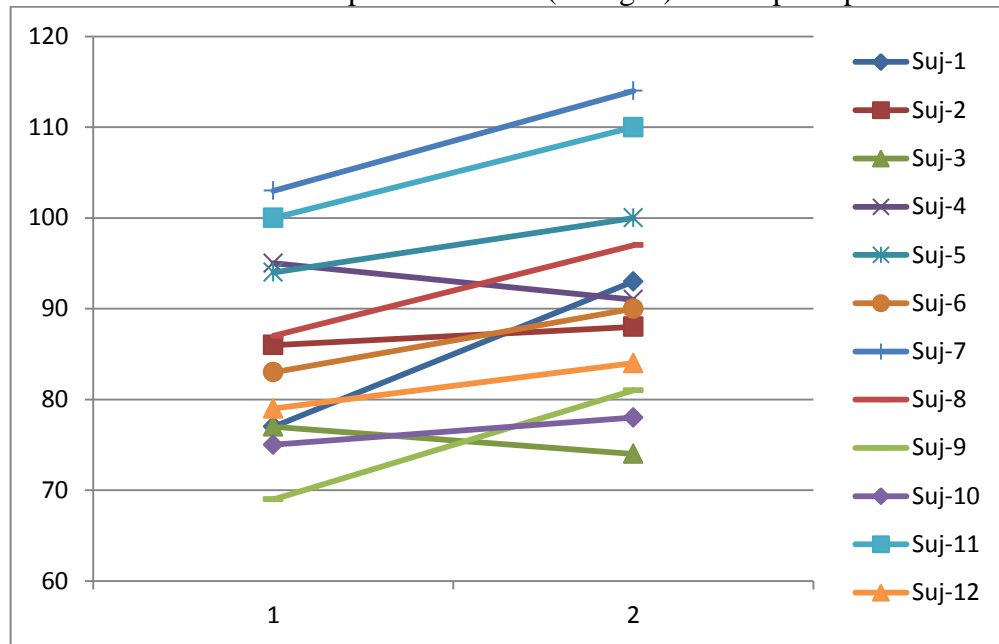
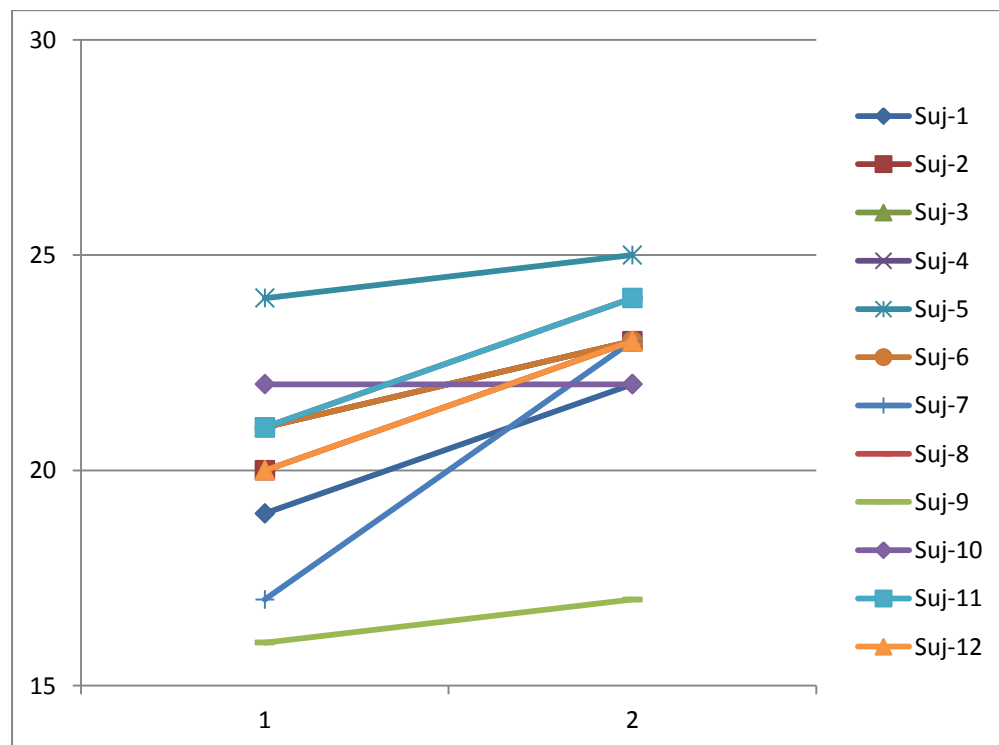
Com relação aos testes aplicados antes e depois do treinamento de *Badminton*, a tabela 1 ilustra os resultados.

**Tabela 1:** Resultados dos testes do Grupo Experimental antes e depois do treinamento

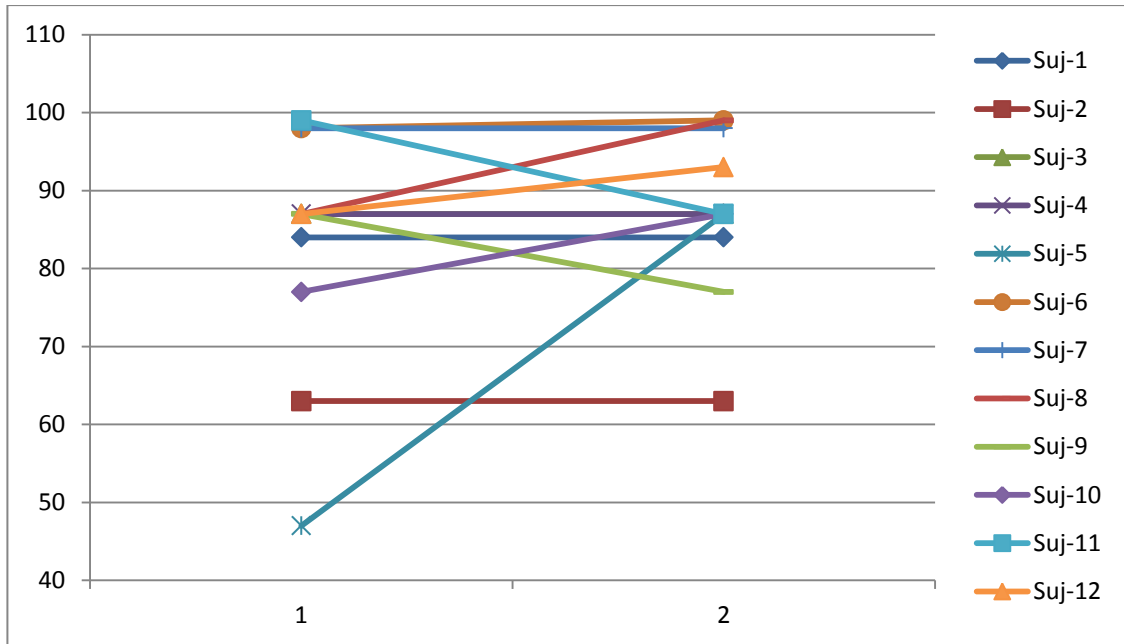
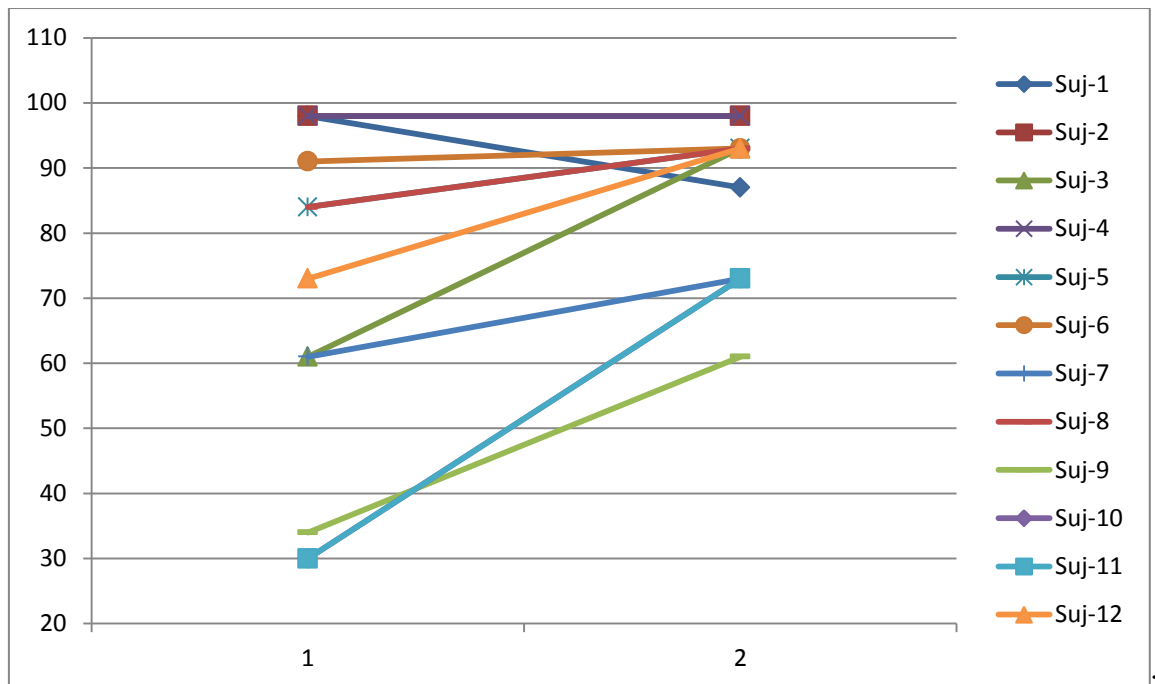
Sujeito	Códigos	Completar Figuras	Raciocínio Verbal	Raciocínio Abstrato	Raciocínio Mecânico	Raciocínio Espacial	Raciocínio Numérico	Raciocínio Geral
<b>PRÉ-TESTE</b>								
1	77	19	84	98	82	86	66	87
2	86	20	63	98	73	95	25	73
3	77	21	87	61	92	68	99	87
4	95	21	87	98	99	68	66	92
5	94	24	47	84	99	68	66	87
6	83	21	98	91	90	91	99	99
7	103	17	98	61	82	99	99	97
8	87	21	87	84	66	86	66	77
9	69	16	87	34	45	47	45	47
10	75	22	77	30	45	68	45	47
11	100	21	99	30	96	68	99	90
12	79	20	87	73	79	86	39	75
<b>PÓS-TESTE</b>								
1	84	22	87	82	86	99	92	22
2	63	23	98	73	95	25	73	23
3	87	23	93	92	95	99	99	23
4	87	23	98	92	75	99	99	23
5	87	25	93	99	86	77	99	25
6	99	23	93	82	86	99	99	23
7	98	23	73	99	99	99	99	23
8	99	24	93	79	95	99	99	24
9	77	17	61	39	86	45	58	17
10	87	22	73	45	86	45	63	22
11	87	24	73	99	95	99	99	24
12	93	23	93	45	86	32	66	23

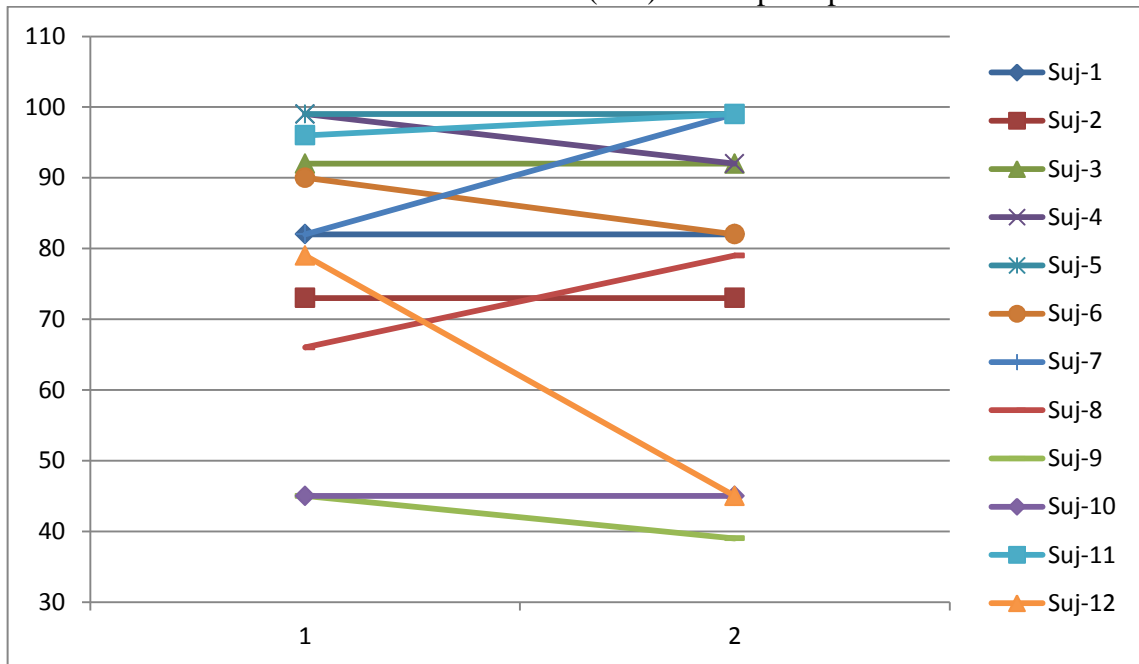
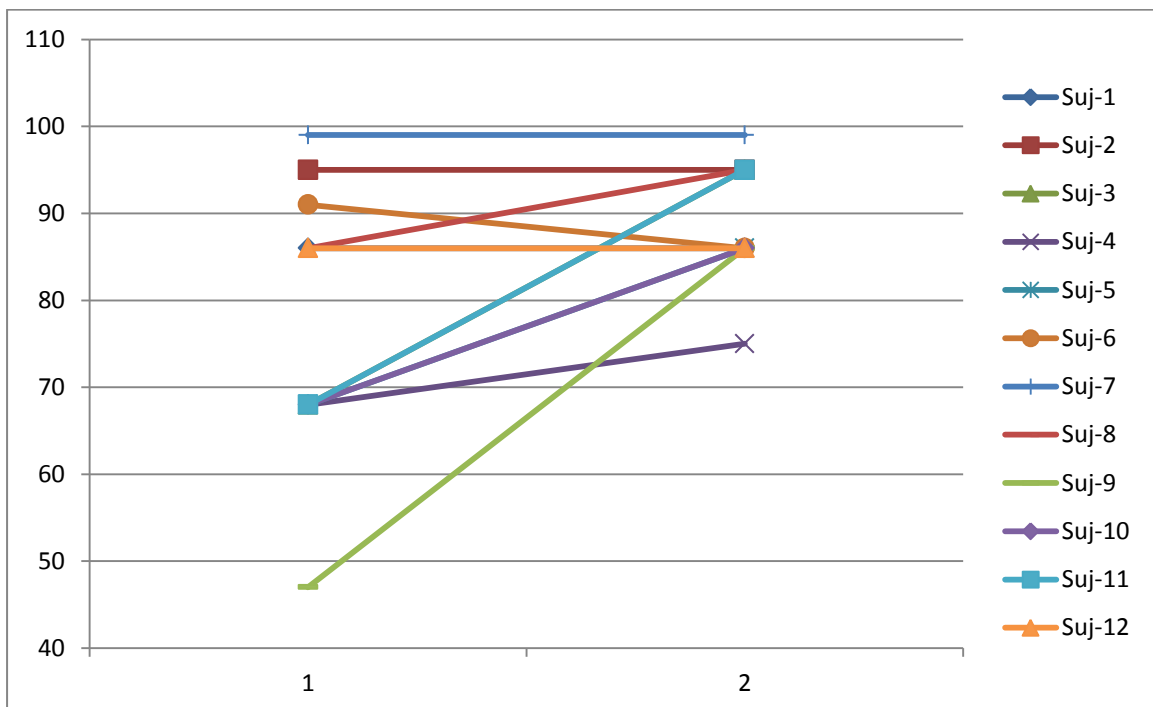
Comparando os resultados de cada sujeito em cada habilidade avaliada, ou seja, em cada teste realizado, temos uma diferença na avaliação pré e pós-treinamento como grupo: todas as habilidades cognitivas, com exceção do raciocínio mecânico, tiveram melhoras no pós-teste. Os gráficos a seguir (1 a 8) mostram a análise pareada entre os sujeitos que realizaram o *Badminton*, enfatizando uma habilidade cognitiva específica por vez.

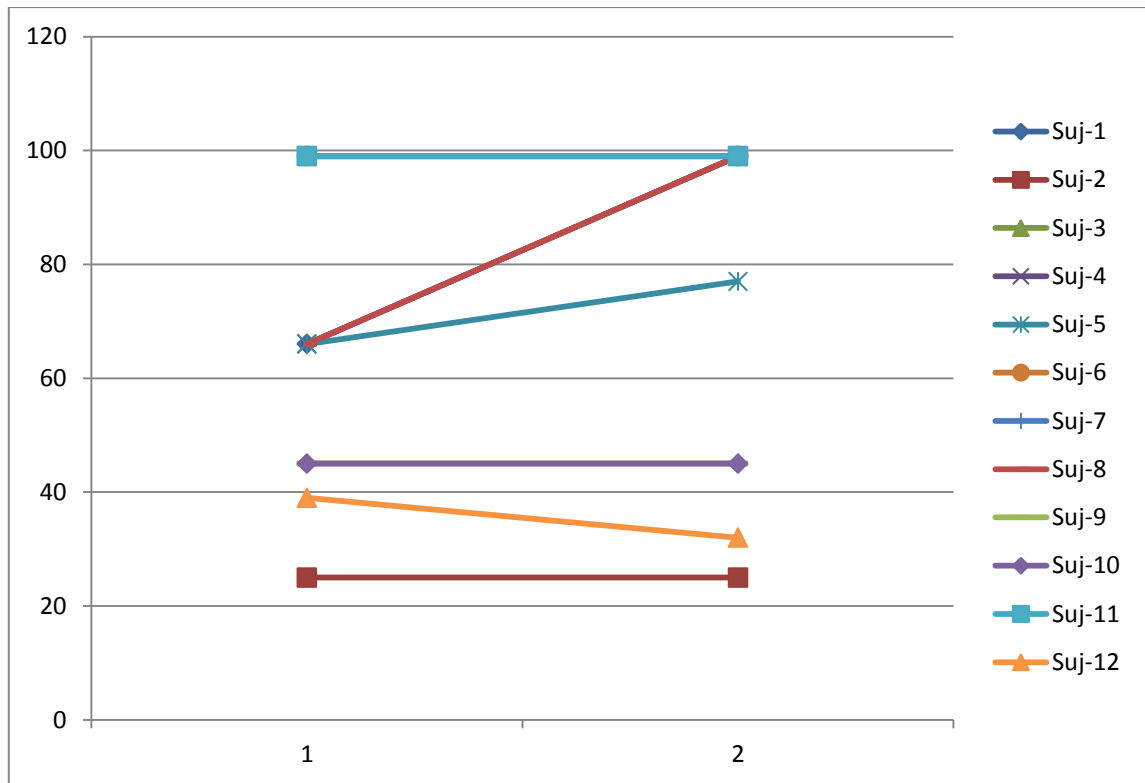
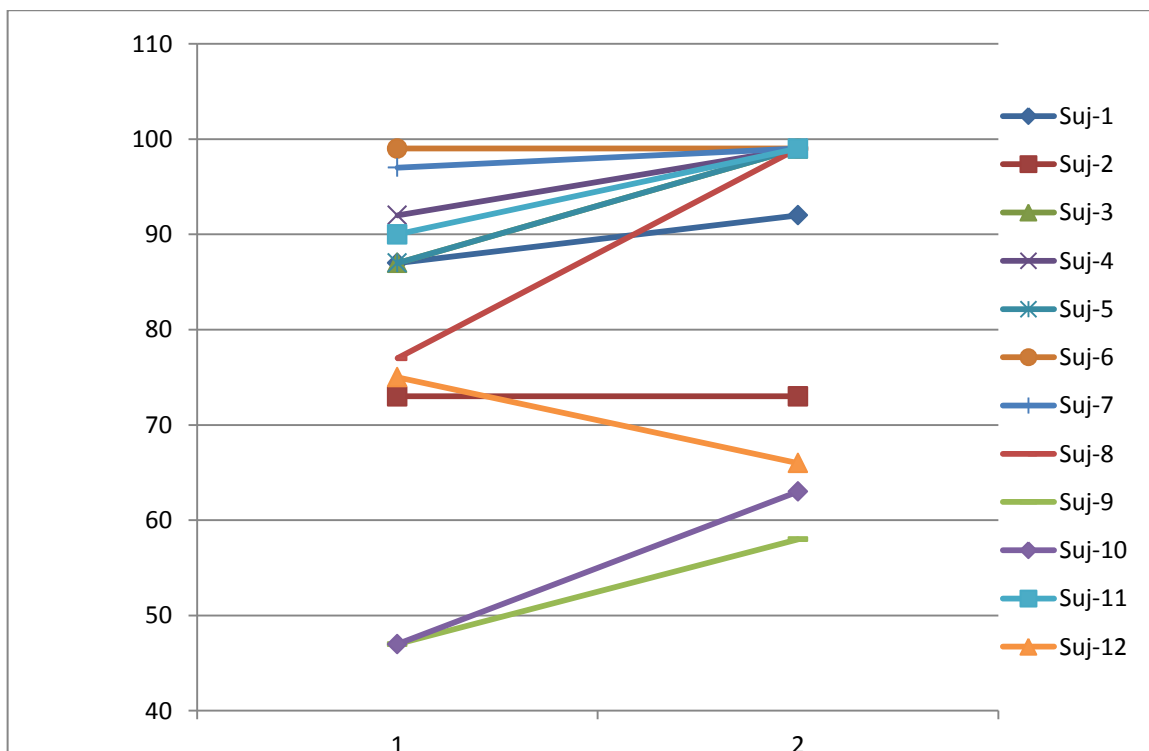
- Velocidade de processamento, avaliada através do teste Códigos da Escala Wechsler de Inteligência (escore varia de 0 a 133 pontos): pré-teste = 85,42; pós-teste = 91,67 (teste t pareado = 3,59;  $df = 11$ ;  $p < 0,001$ ).
- Atenção e concentração, avaliada através do teste Completar Figuras da Escala Wechsler de Inteligência (escore varia de 0 a 25 pontos): pré-teste = 20,25; pós-teste = 22,67 (teste t pareado = 5,56;  $df = 11$ ;  $p < 0,001$ ).
- Raciocínio Verbal (RV), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 83,42; pós-teste = 87,33 (teste t pareado = 1,02;  $df = 11$ ;  $p = 0,33$ ).
- Raciocínio Abstrato (RA), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 70,17; pós-teste = 85,67 (teste t pareado = 3,05;  $df = 11$ ;  $p = 0,01$ ).
- Raciocínio Mecânico (RM), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 79,00; pós-teste = 77,17 (teste t pareado = 0,51;  $df = 11$ ;  $p = 0,62$ ).
- Raciocínio Espacial (RE), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 77,50; pós-teste = 89,17 (teste t pareado = 2,89;  $df = 11$ ;  $p = 0,01$ ).
- Raciocínio Numérico (RN), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 67,83; pós-teste = 76,42 (teste t pareado = 1,95;  $df = 11$ ;  $p = 0,08$ ).
- Raciocínio geral, avaliado através do escore total do BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): escore total no pré-teste = 79,83; pós-teste = 87,08 (teste t pareado = 3,02;  $df = 11$ ;  $p = 0,01$ ).

**GRÁFICO 1.** Velocidade de processamento (Códigos) no GE pré e pós-treinamento**GRÁFICO 2.** Atenção e Concentração (Completar Figuras) no GE pré e pós-treinamento



**GRÁFICO 3.** Raciocínio Verbal (RV) no GE pré e pós-treinamento**GRÁFICO 4.** Raciocínio Abstrato (RA) no GE pré e pós-treinamento

**GRÁFICO 5. Raciocínio Mecânico (RM) no GE pré e pós-treinamento****GRÁFICO 6. Raciocínio Espacial (RE) no GE pré e pós-treinamento**

**GRÁFICO 7.** Raciocínio Numérico (RN) no GE pré e pós-treinamento**GRÁFICO 8.** Raciocínio geral (BPR5-escore total) no GE pré e pós-treinamento

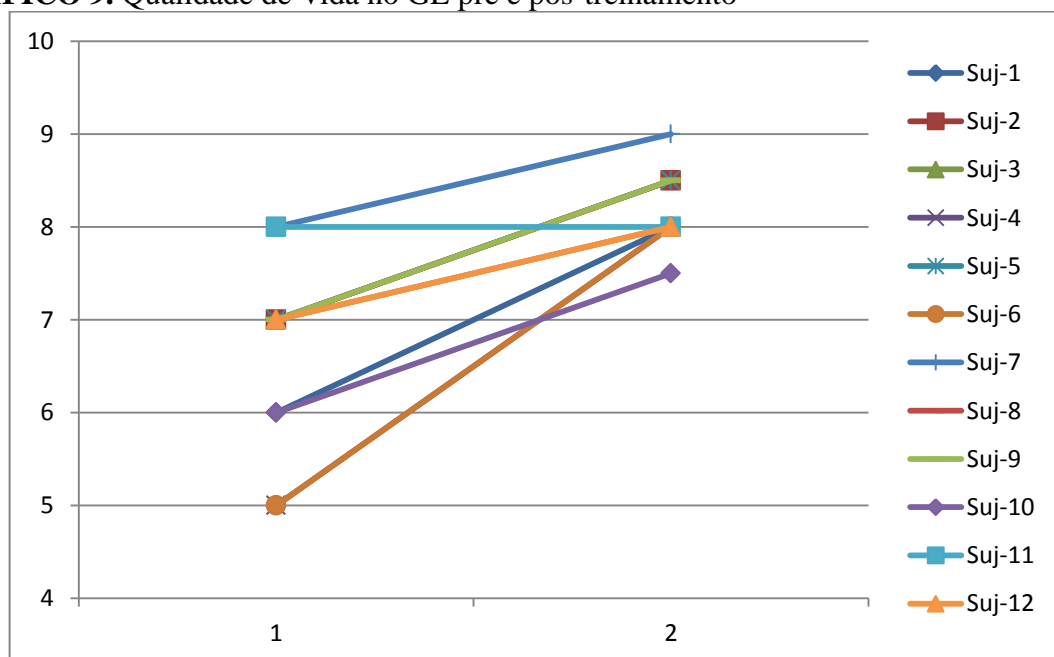
Ainda com relação do GE, foi perguntado para os sujeitos qual a nota que eles dariam para sua qualidade de vida antes e depois dos treinos de Badminton, como mostra a tabela 2.

**Tabela 2:** Resultados da percepção de QV no GE antes e depois do treinamento

Sujeito	QUALIDADE DE VIDA PRÉ	QUALIDADE DE VIDA PÓS
1	6	8
2	7	8.5
3	7	8
4	5	8
5	7	8.5
6	5	8
7	8	9
8	7	8.5
9	7	8.5
10	6	7.5
11	8	8
12	7	8

A análise estatística pareada feita com os sujeitos mostra a diferença estaticamente significativa no item QV, lembrando que é uma percepção subjetiva e que a nota dada varia de 0 a 10: pré-teste = 6,67; pós-teste = 8,21 (teste t pareado = 6,37; df = 11;  $p < 0,001$ ). O gráfico 9 ilustra a diferença caso a caso.

**GRÁFICO 9.** Qualidade de Vida no GE pré e pós-treinamento



## Grupo Controle

Participaram da pesquisa 9 sujeitos do Grupo Controle com idade média de 21 anos (variando de 18 a 24, DP = 2,17), 7 do sexo feminino. Todos os sujeitos estavam cursando o ensino superior no momento da pesquisa.

Para efeitos de comparação com o GE, este grupo também respondeu aos instrumentos de avaliação em dois momentos: no momento inicial e após dois meses desta primeira aplicação. Os resultados dos testes aplicados no momento 1 e no momento 2 estão descritos na tabela 3.

**Tabela 3:** Resultados dos testes do Grupo Controle no momento 1 e no momento 2

Sujeito	Códigos	Completar Figuras	Raciocínio Verbal	Raciocínio Abstrato	Raciocínio Mecânico	Raciocínio Espacial	Raciocínio Numérico	Raciocínio Geral
<b>MOMENTO 1</b>								
1	83	19	99	61	53	27	66	63
2	76	18	47	12	45	47	32	30
3	75	19	77	30	12	75	45	37
4	85	19	87	61	61	75	44	37
5	79	20	77	19	66	75	58	58
6	95	21	63	93	79	95	99	92
7	111	20	99	98	82	95	99	99
8	75	18	37	73	61	55	77	61
9	91	23	63	93	88	47	77	77
<b>MOMENTO 2</b>								
1	85	18	93	61	79	47	58	68
2	79	20	37	73	32	68	58	47
3	78	20	77	73	45	68	66	63
4	86	21	93	47	88	75	84	84
5	90	21	87	30	99	86	77	87
6	95	23	77	93	92	99	99	99
7	110	23	98	47	88	86	77	87
8	58	21	27	19	61	86	77	53
9	84	25	77	34	73	68	45	61

Comparando os resultados de cada sujeito do GC em cada habilidade avaliada, ou seja, em cada teste realizado, observamos pouca diferença na avaliação nos dois momentos: apesar da maioria das habilidades cognitivas (com exceção de velocidade de processamento e raciocínio abstrato) apresentarem melhoras nos dois momentos avaliados, apenas a atenção/concentração apresentou diferença estatisticamente significativa, como mostra os itens abaixo.

- Velocidade de processamento, avaliada através do teste Códigos da Escala Wechsler de Inteligência (score varia de 0 a 133 pontos): pré-teste = 85,56; pós-teste = 85,00 (teste t pareado = 0,22; df = 8; p=0,84).
- Atenção e concentração, avaliada através do teste Completar Figuras da Escala Wechsler de Inteligência (score varia de 0 a 25 pontos): pré-teste = 19,67; pós-teste = 21,33 (teste t pareado = 4,08; df = 8; p=0,01).

- Raciocínio Verbal (RV), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 72,11; pós-teste = 74,00 (teste t pareado = 0,59;  $df = 8$ ;  $p=0,57$ ).
- Raciocínio Abstrato (RA), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 60,00; pós-teste = 53,00 (teste t pareado = 0,49;  $df = 8$ ;  $p=0,63$ ).
- Raciocínio Mecânico (RM), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 60,78; pós-teste = 73,00 (teste t pareado = 1,95;  $df = 8$ ;  $p=0,09$ ).
- Raciocínio Espacial (RE), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 65,67; pós-teste = 75,89 (teste t pareado = 2,19;  $df = 8$ ;  $p=0,06$ ).
- Raciocínio Numérico (RN), avaliado através de um subitem do teste BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): pré-teste = 66,33; pós-teste = 71,22 (teste t pareado = 0,62;  $df = 8$ ;  $p=0,55$ ).
- Raciocínio geral, avaliado através do escore total do BPR-5 (o resultado é fornecido em percentil e vai de 0 a 100): escore total no pré-teste = 61,56; pós-teste = 72,11 (teste t pareado = 1,50;  $df = 8$ ;  $p=0,17$ ).

## 6 DISCUSSÃO

Este período de treinamento teve como objetivo avaliar as mudanças nas habilidades cognitivas diante de um treino sistematizado de *Badminton*. De maneira geral, podemos dizer que em todas as habilidades cognitivas avaliadas, o GE apresentou mudanças positivas, com exceção do raciocínio mecânico, sendo que em sua maioria as mudanças foram estatisticamente significativas. Isso pode ser explicado pelo fato da prática de *Badminton* favorecer o fortalecimento das habilidades cognitivas em questão (ANTUNES et al., 2006).

A análise dos resultados do BPR-5 do grupo experimental apresentou alterações significativas nos Raciocínios Abstrato e Espacial. Também os subtestes da Escala Wechsler de Inteligência para o GE, tanto a velocidade de processamento quanto a atenção e a concentração obtiveram alterações com significância estatística. Esta constatação indica que os sujeitos deste grupo desenvolveram maior capacidade em relacionar idéias e conceitos e aplicá-los durante o jogo, devido à maior percepção do espaço à sua volta. Considerando que a maioria dos sujeitos não praticava qualquer tipo de esporte e de que a abordagem feita pelo monitor tinha por finalidade desenvolver as qualidades físicas e motoras, relacionando-as sempre com formas de atenção e concentração, assim como descrito por Vilani e colaboradores (2002), esse resultado condiz com o esperado devido à adaptação destes as características do jogo de *Badminton*.

Com relação aos raciocínios verbal e numérico, as mudanças aconteceram, porém, em menor intensidade (sem diferença estatística significativa). Isso pode ser explicado pelo fato de que estes dois tipos de raciocínio não estão no foco direto da prática de *Badminton* e não foram diretamente trabalhados pelo monitor. A relação que temos com o raciocínio numérico seria com a aprendizagem da contagem dos pontos do jogo, no qual pontuações pares estão relacionadas com saques do lado direito da quadra enquanto as pontuações ímpares do lado esquerdo. Essa alternância, principalmente no jogo de duplas, é confuso para os iniciantes. Já o raciocínio verbal possui relação com a abordagem do monitor, estimulando os alunos a expressarem sobre o que sentiram e perceberam após executarem os movimentos. Não houve, por parte do monitor do projeto, atividades específicas para desenvolver diretamente tal raciocínio. Como hipótese, pode-se incluir estratégias didáticas que estimulem esse tipo de raciocínio nas fases iniciais de aprendizagem.

O raciocínio mecânico foi o único subteste no GE que teve seu escore diminuído. De acordo com Almeida e Primi (1998), este subteste “(...)tem a menor correlação com as outras pois não associa-se diretamente ao raciocínio indutivo requerendo, por outro

*lado, que sujeito a aplique conhecimentos adquiridos anteriormente relacionados a este conteúdo.”* . Portanto, o resultado justifica-se pela falta de atividades que exigissem, especificamente, os conteúdos mais mecânicos ou até mesmo pela falta de estudo e do uso destas habilidades pelos sujeitos do grupo experimento. Outra hipótese a ser levantada é a falha do sujeito 12 no teste pós-treinamento, influenciando assim resultados desse raciocínio.

A análise dos resultados da percepção subjetiva da qualidade de vida do grupo experimental também apresentou considerável significância estatística: todos apresentaram aumento (exceto um que manteve) das notas pré-experimento para as pós-experimento. Esta melhora da qualidade de vida está ligada à melhora e ao aumento das relações interpessoais dos alunos que, ao participarem das turmas, fizeram novos amigos e compartilharam emoções, se dedicando ainda mais a prática da modalidade. Para Macedo e colaboradores (2003) essa melhora da qualidade de vida reflete não apenas na questão da saúde mas se relacionando com o “*(...) maior controle do nervosismo, menor depressão e desânimo, maior calma e tranquilidade e acima de tudo indivíduos mais felizes*”.

Ao compararmos o GE com o GC, observamos que a maioria das habilidades cognitivas, com exceção da velocidade de processamento e do raciocínio abstrato, apresentou melhora nos dois grupos de sujeitos. Porém, apenas atenção/concentração nos dois grupos, dentre essas alterações, apresentaram diferença estatisticamente significativa. Isso pode ser explicado pelo fato de atenção (definida como um estado seletivo e dirigido de percepção) e concentração (capacidade de manter este estado de atenção focado) serem habilidades cognitivas que podem ser melhoradas mesmo sem treinamento específico, até mesmo com a apresentação do mesmo estímulo diversas vezes. De acordo com Eberspächer (1990, apud Vilani et al., 2002), atenção e concentração podem ser aprimoradas seguindo diretrizes como concentrar-se nas ações que estão sendo executadas no momento e evitar pensamentos negativos. Não é obrigatório, portanto, a prática de atividade física para se alcançar essas melhoras, pois estas diretrizes podem ser aplicadas a qualquer tipo de atividade.

É importante ressaltar que nesta pesquisa, a comparação com um GC foi realizada para verificar se as alterações positivas do GE não ocorreram simplesmente em razão da passagem do tempo ou do conhecimento dos estímulos dos testes, tendo em vista que o tempo de reaplicação destes foi curto e os sujeitos poderiam lembrar-se os mesmos, favorecendo assim os seus resultados.

Neste sentido, o GC apresentou diminuição dos escores nas habilidades de raciocínio abstrato (RA) e velocidade de processamento. Considerando a primeira como uma capacidade cognitiva utilizada na resolução de problemas e a segunda a capacidade de



detectar e resolver tarefas rapidamente, ambos possuem a necessidade de constante exigência para que ocorram alterações, como o que aconteceu com a prática do *Badminton*. Essa falta de estímulos a essas habilidades, combinadas com prováveis hábitos fatores de riscos como estresse emocional e falta de sociabilização (CHODZKO-ZAJKO WJ.1991 apud ANTUNES, 2006), podem ser consideradas como um ambiente propício para as diminuições do raciocínio abstrato e velocidade processamento.

As outras habilidades cognitivas avaliadas (RV, RM, RN e raciocínio geral) apresentaram melhoras nos dois momentos estudados, mas nenhuma apresentou significância estatística. Isso reforça a idéia de que apenas a passagem do tempo, no caso da pesquisa de 4 semanas, não contribui para a melhora das habilidades cognitivas. Neste sentido, os créditos para as melhoras apresentadas no GE podem ser atribuídos à prática do *Badminton* de forma estruturada, propiciando aos participantes do programa a vivência de situações e os estímulos suficientemente efetivos para que ocorressem alterações.

As estruturas de aulas propiciaram aos sujeitos não apenas à aprendizagem das técnicas específicas da modalidade, mas sim a aprendizagem motora para a prática de qualquer atividade física. O uso de diferentes implementos, não apenas a raquete e a peteca estimulavam o aluno a ser criativo, a discutir estratégias com seus companheiros e a até mesmo criar a sua própria estratégia. A estrutura das aulas não impunha ao aluno a técnica, mas o estimulava a solucionar problemas, de forma que o aluno descobrisse qual era a melhor forma de atingir o objetivo proposto.

Os jogos iniciais propostos pelo monitor para o aquecimento eram momentos em que se destacavam principalmente o uso dos raciocínios espaciais e abstratos, além da concentração e atenção. Os jogos adaptados do jogo de *Badminton* também têm a sua influência, estimulando os alunos a relacionar os conteúdos anteriormente adquiridos (deslocamentos do corpo, técnicas de rebatidas e táticas) com as diferentes situações de jogo, relacionando-as com a observação da quadra e do posicionamento do adversário nela.

Dessa maneira, a prática do *Badminton* pode ser atrelada, de acordo com essa pesquisa, à alterações de diversas habilidades cognitivas. Ao expor os sujeitos a situações e jogo e ao próprio jogo convencional, isto os tornou mais atentos, capazes de manter a atenção por um tempo prolongado e alterná-la entre diversos pontos. Principalmente na situação de efetuação do saque, se o aluno não souber lidar com o grande fluxo de informações (peteca, seu posicionamento, posicionamento do adversário, sua relação com as dimensões da e seus características de jogo) e não souber filtrá-las de forma correta, sua ação não será efetiva o suficiente, podendo dar ao adversário a possibilidade de converter o ponto.

Analisando os escores dos testes de Raciocínio Geral destaca-se o fato de que 7 dos 12 sujeitos do grupo experimental atingiram pontuação bem semelhante. Interpreta-se esse resultado como reflexo dos objetivos do projeto de extensão da *Badminton*, com foco maior na prática da atividade física e não no alto rendimento. Os conteúdos abordados, acima das diferenças de gênero e de outras habilidades físicas individuais como força e agilidade, proporcionaram aos sujeitos atingir níveis cognitivos bem próximos.

Um aspecto muito interessante que pudemos observar nesta pesquisa quando comparamos os dois grupos de sujeitos (GE x GC) é que o grupo que pratica atividade física (GE) tem escores mais altos nos testes aplicados que os sujeitos do GC, mesmo nos momentos do pré-teste. Isso reforça a idéia de que, mesmo desconsiderando o treino realizado neste estudo, a prática de atividade física consegue melhorar os níveis das habilidades cognitivas (Santarém,1996; Carvalho et al., 1996). Estas melhoras estão relacionadas também ao item qualidade de vida. Além dos benefícios já citados anteriormente, aponta-se para a integração dos sujeitos do GE, aumentando a motivação do grupo para a participação no projeto e sua assiduidade, o aumento do vínculo de amizade e principalmente a sensação de bem estar.

## 7 CONCLUSÕES

Este trabalho de conclusão de curso buscou avaliar se a prática de uma atividade física estruturada, como o *Badminton*, poderia trazer benefícios para os sujeitos no que se refere à habilidades cognitivas determinadas.

Com os resultados obtidos, podemos concluir que a prática efetiva, planejada e organizada de *Badminton* (durante 8 encontros) proporcionou aos sujeitos da pesquisa alterações consideráveis nas habilidades cognitivas (velocidade de processamento, atenção e concentração, raciocínio verbal, raciocínio abstrato, raciocínio espacial, raciocínio numérico e raciocínio geral) e na qualidade de vida, mostrando ser um importante fator de mudanças positivas nas pessoas.

Neste sentido, queremos ressaltar a importância deste trabalho para os benefícios do esporte e propor novos estudos na área para ampliar o número de sujeitos e, com isso, reforçar a importância da prática esportiva, em especial o *Badminton*, para as pessoas da sociedade em geral.

## Referências

- ALMEIDA, L. S. **Teorias da inteligência**. Porto: Edição Jornal de Psicologia. 1988
- ALMEIDA, L.S. & PRIMI, R. (1998). Baterias de Provas de Raciocínio - BPR-5. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- ANDRIOLA, W. B. **Avaliação do raciocínio verbal em estudantes do 2o grau**. Estudos de Psicologia. V. 2, p. 277-285, 1997
- ANDRIOLA, W. B.; CAVALCANTE, L. R. **Avaliação do raciocínio abstrato em estudantes do ensino médio**. Estudos de Psicologia. V. 4, p. 23-37, 1999.
- ANGELONI, M. T. Elementos Intervenientes na Tomada de Decisão. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 32, n. 1, p. 17-22, jan./abr. 2003
- ANTUNES, H. K. M. et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 2, 2006.
- CARVALHO, T. et al. Posição oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**, São Paulo, v. 4, p. 79-81, 1996.
- CASTRO, M. S. et al. Motivos de Ingresso nos Programas de Exercícios Físicos Oferecidos pelo Serviço Social do Comércio – SESC-DF. **Revista Movimento**, v. 15, n. 02, p. 87-102, 2009.
- CHODZKO-ZAJKO, W. J. apud ANTUNES, H. K. M. et al. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 12, n. 2, 2006.
- Confederação Brasileira de Badminton: **História do Badminton** - Disponível em <<http://www.badminton.org.br>>. Acesso em 20 de outubro de 2011.
- EBERSPÄCHER, H. apud VILANI, L.H.P.; LIMA, F.V.;SAMULSKI, D.M. Atenção e Concentração no Tênis de Mesa: Síntese e Recomendações para o Treinamento. In: SILAMI-GARCIA, E.; LEMOS, K.L.M. (Org.). Temas Atuais VII:Educação Física e Esportes. p. 173-190. Belo Horizonte: Editora Health, 2002.
- FEF - Faculdade de Educação Física: **Extensão** – Disponível em <<http://www.fef.unicamp.br/extensao>>. Acesso em 20 de outubro de 2011.
- FERNANDES, R. J. C. **A Dinâmica Decisional no Badminton**: O Acoplamento Serviço – Recepção nos Atletas de Singulares Homens de Elite Mundial. Madeira, 2008. 150f . Dissertação (Mestrado em Educação Física e Desporto) - Departamento de Educação e Desporto, Universidade da Madeira, Portugal.
- KONZAG, 1981 apud SAMULSKI, D. Psicologia do esporte: manual para a educação física, psicologia e fisioterapia. p.81. Barueri: Manole, 2002.

PLANO NACIONAL DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras e SESu / MEC. Ed. Atualizada, 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu>. Acessado em: 11/10/2011

MACEDO, C. S. G. et al. Benefícios do exercício físico para a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v.8, n.2, p.19-27. 2003

MARINA, J. **Teoría de la inteligência creadora**. Barcelona: Anagrama, 1995

NASCIMENTO E. **WAIS-III**: Escala de Inteligência Wechsler para Adultos - manual técnico: adaptação e padronização de uma amostra brasileira. 1ª edição. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2005.

NITSCH, J. , 1989 apud SAMULSKI, D. Psicologia do esporte: manual para a educação física, psicologia e fisioterapia. p.03. Barueri: Manole, 2002.

NÓBREGA, A. C. L. et al. Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde do idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esportes**, São Paulo, v. 5, n. 6, p. 207-211, 1999.

ISSP - **International Society of Sport Psychology**. Position Stand: Physical Activity and Psychological Benefits. 1991.

PRIMI, R. Inteligência: Avanços nos modelos teóricos e nos instrumentos de medida. In: Encontro Mineiro de Avaliação Psicológica Teorização e Prática, VI, 2002, Belo Horizonte. **Avaliação Psicológica**, v.2, n.1, p.67-77. 2003

RIBEIRO, I. S.; ALMEIDA, L. S. Velocidade de Processamento da Informação na Definição e Avaliação da Inteligência. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 21, n. 1, p. 001-005, 2005.

RIQUE, A.B.R.; SOARES, E.A.; MEIRELLES, C.M. Nutrição e exercício na prevenção e controle das doenças cardiovasculares. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.8, n.6, p.244-254, 2002.

SAMULSKI, D. **Psicologia do esporte**: manual para a educação física, psicologia e fisioterapia. Barueri: Manole, 2002.

SANTARÉM, J.M. Atividade Física e Saúde. **Acta Fisiátrica**. v.3, n.1, p.37-39, 1996.

SANTOS, Marco Antonio dos; PRIMI, Ricardo. Desenvolvimento de um teste informatizado para avaliação do raciocínio, da memória e da velocidade do processamento. **Estudos de Psicologia (Campinas)**, Campinas, v. 22, n. 3, 2005.

SCHELINI, P. W. Teoria das inteligências fluida e cristalizada: início e evolução. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 11, n.3, p.323-332. 2006.

SISTO, F.F. & GRECO, J.P. Comportamento tático nos jogos esportivos colectivos. **Rev. Paulista de Educação Física**, v.9, n.1, p.63-69.1995.

SUUTAMA, T.; RUOPPILA, I. Associations between cognitive functioning and physical activity in two 5-year follow-up studies of older Finnish persons. **Journal of Aging and Physical Activity**. v.6, n.2, p.169-83. 1998.

VILANI, L.H.P.; LIMA, F.V.;SAMULSKI, D.M. Atenção e Concentração no Tênis de Mesa: Síntese e Recomendações para o Treinamento. In: SILAMI-GARCIA, E.; LEMOS, K.L.M. (Org.). Temas Atuais VII:Educação Física e Esportes. p. 173-190. Belo Horizonte: Editora Health, 2002.

WEINBERG, R. & GOULD, D. **Fundamentos da Psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001. 2ed.

# ANEXO 1: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

## A PRÁTICA DO *BADMINTON* E OS EFEITOS SOBRE AS HABILIDADES COGNITIVAS

**PESQUISADOR DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO:** GUSTAVO HENRIQUE PREVATTO ZANI

**ORIENTADORA:** PROFA. DRA. PAULA TEIXEIRA FERNANDES

**JUSTIFICATIVA:** OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA ESPORTIVA SOBRE AS HABILIDADES COGNITIVAS EM ESPORTES INDIVIDUAIS CARECEM DE ESTUDOS. ESTA PESQUISA TEM COMO PROPÓSITO RELACIONAR A MODALIDADE ESPORTIVA *BADMINTON* E SUA INFLUÊNCIA SOBRE AS HABILIDADES COGNITIVAS.

**OBJETIVOS:** AVALIAR AS DIFERENÇAS NAS HABILIDADES COGNITIVAS (ATENÇÃO, CONCENTRAÇÃO, RACIOCÍNIO E VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO) EM PRATICANTES DA MODALIDADE.

**PROCEDIMENTOS DA PESQUISA:** OS TESTES SERÃO APLICADOS PELO ALUNO, COM ACOMPANHAMENTO DA ORIENTADORA, NO CAMPUS DA FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. OS SUJEITOS SERÃO INFORMADOS QUANTO AO OBJETIVO DESTA PESQUISA E OS QUE CONCORDARÃO IRÃO ASSINAR ESTE TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.

**DESCONFORTO E POSSÍVEIS RISCOS ASSOCIADOS À PESQUISA:** NÃO HÁ RISCOS RELACIONADOS NA PARTICIPAÇÃO DOS SUJEITOS NESTA PESQUISA.

**BENEFÍCIOS DA PESQUISA:** ESPERA-SE QUE OS PRATICANTES TENHAM MELHORA PERCEPTÍVEL SOBRE AS HABILIDADES COGNITIVAS (ATENÇÃO, CONCENTRAÇÃO, RACIOCÍNIO E VELOCIDADE DE PROCESSAMENTO).

**ESCLARECIMENTOS E DIREITOS:** EM QUALQUER MOMENTO VOCÊ PODERÁ OBTER ESCLARECIMENTOS SOBRE TODOS OS PROCEDIMENTOS UTILIZADOS NA PESQUISA E NAS FORMAS DE DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS. TEM TAMBÉM A LIBERDADE E O DIREITO DE RECUSAR SUA PARTICIPAÇÃO OU RETIRAR SEU CONSENTIMENTO EM QUALQUER FASE DA PESQUISA, BASTANDO ENTRAR EM CONTATO COM O PESQUISADOR. *CASO VOCÊ TENHA ALGUMA RECLAMAÇÃO OU QUEIRA DENUNCIAR QUALQUER ABUSO OU IMPROBIDADE DESTA PESQUISA, LIGUE PARA O COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA DA UNICAMP, NO NÚMERO (19) 3521-8936.*

**CONFIDENCIALIDADE E AVALIAÇÃO DOS REGISTROS:** A SUA IDENTIDADE E DE TODOS OS VOLUNTÁRIOS SERÃO MANTIDAS EM TOTAL SIGILO POR TEMPO INDETERMINADO, TANTO PELO EXECUTOR COMO PELA INSTITUIÇÃO ONDE SERÁ REALIZADO E PELO PATROCINADOR. OS RESULTADOS DOS PROCEDIMENTOS EXECUTADOS NA PESQUISA SERÃO ANALISADOS E ALOCADOS EM TABELAS, FIGURAS OU GRÁFICOS E DIVULGADOS EM PALESTRAS, CONFERÊNCIAS, PERIÓDICO CIENTÍFICO OU OUTRA FORMA DE DIVULGAÇÃO QUE PROPICIE O REPASSE DOS CONHECIMENTOS PARA A SOCIEDADE E PARA AUTORIDADES NORMATIVAS EM SAÚDE NACIONAIS OU INTERNACIONAIS, DE ACORDO COM AS NORMAS/LEIS LEGAIS REGULATÓRIAS DE PROTEÇÃO NACIONAL OU INTERNACIONAL.

### Consentimento Pós-Informação

Eu, \_\_\_\_\_, portador da Carteira de identidade nº \_\_\_\_\_ expedida pelo Órgão \_\_\_\_\_, por me considerar devidamente informado e esclarecido sobre o conteúdo deste termo e da pesquisa a ser desenvolvida, livremente, expresse meu consentimento para inclusão, como sujeito da pesquisa. Fui informado que meu número de registro na pesquisa é \_\_\_\_\_ e recebi cópia desse documento por mim assinado.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante Voluntário

\_\_\_\_\_  
Data

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

\_\_\_\_\_  
Data

**Contato do Pesquisador Responsável:** (19) 35217292 ou ainda: paula@aspebrasil.org

## ANEXO 2: ANAMNESE E FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

Grupo: ( ) controle ( ) experimental Início: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) M ( ) F

Data de Nascimento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ anos

Telefone Residencial: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Celular: (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

Grau de escolaridade: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_ Estado Civil: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Email: \_\_\_\_\_

Altura: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_

Pressão Arterial: \_\_\_\_\_ Frequência Cardíaca de Repouso: \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_ Circunferência Abdominal: \_\_\_\_\_

Pratica Atividade Física ? ( ) Sim ( ) Não

Tipo de Atividade Física: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ Frequência Semanal: \_\_\_\_\_

Qual sua motivação para praticar esportes?

( ) gosta de exercícios

( ) para melhorar a saúde

( ) para emagrecer

( ) para ter qualidade de vida

( ) para ficar mais disposto

( ) para ter novas amizades

( ) outra: \_\_\_\_\_

Fumante? ( ) Sim ( ) Não

Há quanto tempo? \_\_\_\_\_ Quantidade de cigarros/dia: \_\_\_\_\_

Hábitos etílicos? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, quantas vezes por semana?

( ) Menos de uma vez por semana

( ) Uma ou duas vezes por semana

( ) Três vezes por semana ou mais

Possui alguma doença associada? ( ) Sim ( ) Não Se sim qual (quais)?

( ) Hipertensão arterial

( ) Obesidade

( ) Câncer

( ) Diabetes

( ) Colesterol elevado

( ) Problemas gástricos

( ) Problemas cardíacos

( ) Problemas pulmonares

( ) Depressão

( ) Outras: \_\_\_\_\_

Medicamentos em uso: \_\_\_\_\_

Dê uma nota de 0 a 10 para sua qualidade de vida: \_\_\_\_\_

**Comentários:** \_\_\_\_\_