

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 PROBLEMA

A aprendizagem de qualquer habilidade nova está diretamente relacionada com a capacidade de atenção por parte do aluno. O processo da atenção é fundamental para selecionar as informações contidas no meio ambiente e armazená-las na memória de longa duração. Durante os momentos de aprendizagem, as crianças são constantemente expostas a inúmeros estímulos, irrelevantes às tarefas que estão sendo ensinadas, servindo como fatores de distração, atrapalhando a aprendizagem.

O principal objetivo do professor quando ensina uma nova habilidade ao aluno é fazer com que o mesmo aprenda. Para isso, o papel da atenção seletiva é de fundamental importância. Entende-se por atenção seletiva a habilidade do indivíduo em dirigir o seu foco de atenção para um determinado ponto no ambiente, selecionando os estímulos relevantes e ignorando os estímulos irrelevantes (LADEWIG, CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG, CIDADE e LADEWIG, 2001; SCHMIDT e WRISBERG, 2001). Por outro lado, muitas crianças apresentam dificuldades em focar a atenção, não sendo capaz de separar os estímulos relevantes dos irrelevantes. A falta de atenção nas situações de aprendizagem poderá fazer com que a criança tenha muita dificuldade em realizar determinada tarefa ou até mesmo não consiga realizá-la.

Com crianças consideradas "normais", dependendo da faixa etária, a falta de atenção já é considerada um problema. A situação torna-se mais difícil quando as crianças apresentam características comportamentais de déficit de atenção, que pode ser definido como uma dificuldade na manutenção da atenção, controle de impulsos e regulação da conduta motriz em resposta às demandas da situação (GARCIA, 1998; ARAÚJO e SILVA, 2003). Segundo os autores, esse problema afeta de 3% a 5% da população infantil. Para essa população específica deve existir uma preocupação maior por parte dos professores em conseguir focar a atenção do aluno para os pontos relevantes das atividades. Assim, é importante proporcionar a essas crianças estratégias de atenção que facilitem a aprendizagem.

As dicas de aprendizagem são um importante instrumento o qual o professor pode utilizar para focar a atenção do seu aluno. O seu uso já demonstrou efeitos positivos em algumas situações, como por exemplo, na seleção de informações dinâmicas no meio ambiente, na performance da parada de mãos, na performance de atividades que necessitam lembrar o local do movimento e auxiliando na performance de portadores de necessidades especiais (LADEWIG, CIDADE e LADEWIG, 2001). Diversos estudos já foram realizados sobre a eficiência das dicas em habilidades fechadas (MASSER, 1993; LADEWIG, 1994; BERTOLDI, 2004), mas poucos estudos foram realizados com habilidades abertas num esporte em que a atenção é fundamental, como é o caso do tênis de campo, principalmente com crianças que apresentam problemas de falta de atenção. Portanto, as habilidades do tênis de campo foram utilizadas como um meio para a verificação da eficiência das dicas para essas crianças durante fase inicial de aprendizagem, onde o foco para a observação da aprendizagem foi na execução do movimento.

Através deste estudo pretende-se que haja um melhor entendimento no que se refere ao problema da desatenção e também da importância da utilização de estratégias que tenham por objetivo uma melhor aprendizagem por parte do aluno. Existe a necessidade de desenvolver estratégias que possam ser utilizadas pelos educadores, que atuem no sentido de melhorar a atenção e, conseqüentemente, facilitar a aprendizagem não só para as crianças consideradas normais, mas principalmente para as crianças com necessidades especiais, como é o caso das crianças com o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Esta pesquisa é direcionada principalmente aos profissionais da área escolar, como professores, psicólogos e pedagogos, onde há uma constante preocupação com a falta de atenção das crianças para com as atividades que são realizadas nas aulas.

### 1.3 OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Verificar a eficiência do uso de dicas de aprendizagem em crianças com características de desatenção.

### Objetivos Específicos:

- Verificar a eficiência das dicas de aprendizagem no ensino de habilidades do tênis de campo, para crianças de diferentes faixas etárias, com características comportamentais de desatenção;
- Verificar a eficiência das dicas em crianças sem as características de desatenção;
- Comparar a eficiência das dicas de aprendizagem entre crianças com déficit de atenção e crianças que não apresentam o problema;

### 1.4 HIPÓTESES:

- H1: Os grupos que receberem as dicas apresentarão melhoras no desempenho dos movimentos;
- H2: Os grupos que não receberem as dicas não apresentarão melhoras no desempenho dos movimentos;
- H3: O grupo sem características de desatenção que receber as dicas apresentará o melhor desempenho nos movimentos em relação aos demais grupos;
- H4: O grupo com características de desatenção que não receber as dicas apresentará o pior desempenho nos movimentos em relação aos demais grupos;
- H5: O grupo com características de desatenção que receber as dicas apresentará um desempenho semelhante ao grupo sem características de desatenção que não receber as dicas;

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE

Apesar da nomenclatura ter sofrido alterações no decorrer do tempo, as primeiras referências a hiperatividade e desatenção na literatura não-médica datam da metade do século XIX. Na década de 40, esse transtorno era designado como Lesão Cerebral Mínima, sendo modificado em 1962 para Disfunção Cerebral Mínima. Os sistemas classificatórios deste transtorno também apresentaram modificações em suas nomenclaturas, Reação Hiperkinética da Infância no DSM-II; Distúrbio do Déficit de Atenção, no DSM-III, passando a incluir a desatenção e impulsividade em adição a hiperatividade em 1980; Transtornos Hiperkinéticos no CID-10 e finalmente em 1987, Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH), no DSM-IV, termo mais utilizado nas referências e que também será utilizado no presente estudo. (POETA e ROSA NETO, 2004; ROHDE e HALPERN, 2004)

O TDAH é uma doença que afeta de 3 a 5% da população infantil, atingindo um estudante em cada sala de 20 ou 30 alunos. Este transtorno já é considerado como um problema comum em crianças na idade escolar, ocasionando problemas no rendimento escolar em crianças com potencial intelectual adequado, no relacionamento com outras crianças, no relacionamento com os pais e também com os professores. As crianças podem apresentar os sintomas antes dos 7 anos de idade, mas muitas vezes são diagnosticadas apenas na idade escolar, pois é quando os sintomas são mais fortemente percebidos e causam prejuízos à vida das mesmas. Além disso, em mais de 50% dos casos existe comorbidade com outros transtornos, como do aprendizado, do humor e ansiedade, do comportamento e do abuso de álcool e drogas. (JUNOD, DUPAUL, JITENDRA, VOLPE e CLEARY, 2006; GALÉRA, FOMBONNE, CHASTANG e BOUVARD, 2004; SOUZA, PINHEIRO, DENARDIN, MATTOS e ROHDE, 2004; ROHDE, MIGUEL FILHO, BENETTI, GALLOIS e KIELING, 2004; ROHDE e HALPERN, 2004; ARAÚJO e SILVA, 2003; SZOBOT, EIZIRIK, CUNHA, LANGLEBEN e ROHDE, 2001; RHODE e BENCZIC, 1999).

Ainda com relação a prevalência do TDAH, Vasconcelos, Malheiros, Werner, Brito, Barbosa e Santos (2003) citam um estudo de Newcorn et. al. (1994), em uma

escola primária de um bairro pobre, onde foi encontrado um total de 26% de crianças com o transtorno.

Poeta e Rosa Neto (2004), realizaram um estudo utilizando o teste EDAH, com 1898 escolares da rede pública da cidade de Florianópolis, com idade entre 6 e 12 anos onde encontraram uma prevalência de 5% com sintomas de TDAH, havendo predominância do sexo masculino, com uma proporção de 3 meninos para cada menina.

Freire e Pondé (2005) em estudo realizado com escolares na cidade de Salvador, observaram os seguintes dados: 18% dos alunos testados apresentavam sintomas de desatenção, sendo classificados como acima das expectativas e 5% apresentaram alta probabilidade de apresentar o transtorno. Em relação à hiperatividade, 14,6% apresentavam mais problemas que a maioria das crianças, sendo classificados também como acima das expectativas e 2% apresentaram alta probabilidade de apresentar o subtipo predominantemente hiperativo/impulsivo.

A proporção entre meninos e meninas afetados varia de dois para um em estudos populacionais até nove para um em estudos clínicos. Essa diferença pode ser explicada pelo fato das meninas apresentarem mais o TDAH com predomínio de desatenção, com menos comorbidade com sintomas de conduta, incomodando menos em casa e na escola, ao contrário dos meninos que apresentam mais predomínio de hiperatividade/impulsividade, causando maiores problemas de conduta, e agressividade, sendo encaminhados para tratamento mais freqüentemente (ROHDE e HALPERN, 2004; TUCKER, 1999).

Possa, Spanenberg e Guardiola (2005), afirmam que apesar de menos sintomáticas que os meninos, as meninas com TDAH podem ter o pior prognóstico, citando como exemplo o estudo em que Dalsgarrd et. al., encontraram maior associação de admissões psiquiátricas e sexo feminino ao longo de 20 anos.

Biederman, Mick, Faraoni, Braaten, Doyle, Spencer, Wilens, Frazier e Johnson (2002), em um estudo relacionando o gênero com o TDAH, em uma amostra com 140 meninos e 140 meninas com diagnóstico de TDAH e 120 meninos e 122 meninas sem a presença do transtorno observaram que as meninas eram mais propensas a ter o TDAH com sintomas predominantes de desatenção, mas tinham menos probabilidade de apresentar problemas de aprendizagem e também menos probabilidade de apresentar problemas na escola e em seu tempo livre, contrariando a literatura existente que relaciona desatenção com problemas de

aprendizagem. Além disso as meninas apresentaram menos risco de apresentarem comorbidade com depressão e problemas de conduta do que os meninos com TDAH.

Quanto aos problemas que crianças com TDAH teriam na idade adulta, Pereira, Araújo e Mattos (2005) citando pesquisa feita por Hechtman et. al (1999), em que foram avaliados o prognóstico de TDAH associado a outras condições, onde propuseram três categorias, divididas pela gravidade. O primeiro grupo de crianças com TDAH, cerca de 30% não teria maiores problemas na idade adulta. O segundo grupo, que continuaria tendo problemas de impulsividade, concentração e inserção social abrangeria 50% das crianças com TDAH e, finalmente, o terceiro grupo com cerca de 10% a 15% das crianças com TDAH seriam adultos com sérios problemas psíquicos e sociais, depressão, uso de drogas e álcool, ou conduta anti-social.

Para poder entender melhor o TDAH, torna-se importante uma breve revisão sobre os fatores que contribuem para o seu aparecimento e também os problemas que este transtorno pode ocasionar na vida das crianças.

### 2.1.1. Causas e Conseqüências

Uma disfunção no córtex pré-frontal e em suas conexões com a rede subcortical e com o córtex parietal pode ser considerada como responsável pelo quadro clínico do TDAH. Essas alterações seriam responsáveis por um déficit no comportamento inibitório, causando prejuízos nas áreas do cérebro que teriam a função de comandar uma espécie de *freio inibitório*, acarretando o aparecimento das características básicas deste transtorno, ou seja, falta de controle e aderência comportamental, falta de motivação intrínseca para completar tarefas e falta de comportamento governado por regras. (RHODE e BENCZIC, 1999; KNAPP, RHODE e LYSZKOWSKI, 2002). De acordo com Souza et al. (2001), na desatenção as áreas envolvidas seriam as corticais associativas posteriores e/ou alças subcórtico-corticais, incluindo provavelmente o hipocampo, já na hiperatividade o envolvimento maior seria das vias pré-frontais-limbicas incluindo o estriado.

Apesar de ainda não haver certezas sobre as causas do TDAH, vários estudos são realizados (Biederman et. al., 1995; Mick et. al., 2002), sobre a

influência de fatores genéticos e ambientais sobre esse transtorno. Como possíveis causas ambientais são citadas: a) problemas na gravidez ou no parto - toxemia, eclampsia, pós-maturidade fetal, duração do parto, estresse fetal, baixo peso ao nascer hemorragia pré-parto; b) exposição materna ao álcool e/ou tabagismo durante a gestação; c) depressão materna e problemas familiares; d) transtornos mentais dos pais; e) classe social baixa; f) família muito numerosa; g) criminalidade dos pais; h) psicopatologia materna e, i) colocação em lar adotivo (ROHDE e BENCZIC, 1999; ROHDE e HALPERN, 2004).

Vasconcelos, Malheiros, Werner, Brito, Barbosa, Santos e Lima (2005) realizaram um estudo sobre os fatores de risco psicossociais para o TDAH, utilizando uma amostra de 403 crianças entre 6 e 15 anos oriundas de uma comunidade carente do Rio de Janeiro. Ao final do estudo, foi concluído que as crianças expostas a brigas conjugais entre os pais, correram risco 11,66 vezes mais alto de ter o diagnóstico de TDAH em relação ao grupo controle, atribuindo uma alta correlação entre o TDAH e o ambiente. Os mesmos autores ainda citam outros estudos associando o TDAH com variáveis psicossociais. Szatmari et. al. (1989) em estudo com 2679 crianças de 4 a 16 anos em Ontário, Canadá, encontraram as seguintes variáveis psicossociais associadas ao TDAH: baixa renda, domicílio urbano, família com um único genitor, disfunção familiar e história de doença psiquiátrica em um dos pais. Scahill et. al. (1999) em pesquisa realizada com 449 crianças em região predominantemente rural em Connecticut, EUA, encontraram associação do TDAH com os seguintes fatores: várias mudanças de lar da família, baixa renda, condições de vida aglomeradas, história materna de tratamento psiquiátrico e disfunção familiar.

Com relação aos fatores genéticos, estudos com adotados mostraram evidências fortes da relação do TDAH com a hereditariedade. Nessas pesquisas foram encontradas frequências significativamente maiores de TDAH entre pais biológicos de crianças afetadas do que entre pais adotivos. Numa outra pesquisa a prevalência foi de três vezes mais entre os pais biológicos em relação aos pais adotivos. (ROHDE e HALPERN, 2004; CROSBIE e SCHACHAR, 2001). De acordo com Poeta e Rosa Neto (2004), “pesquisas têm relacionado o TDAH a fatores genéticos em pelo menos 80% dos casos; se os pais apresentam o transtorno, há risco de duas a oito vezes maior que seus filhos venham a apresentá-lo.

Segundo Pereira, Araújo e Mattos (2005), alterações nos genes transportador (DAT) e receptor de dopamina (DRD4) também são relacionadas com a suscetibilidade ao TDAH". Essa afirmação difere do estudo de Roman, Rohde e Hutz (2002), o qual não considera o gene DRD4 como necessário ou suficiente para o desenvolvimento do TDAH, que é caracterizado por uma alta heterogeneidade, e alta complexidade clínica.

Crianças e adolescentes com déficit de atenção, se não forem tratadas podem apresentar problemas cognitivos, comportamentais, aumentar o risco de problemas sociais, psicopatologias, ansiedade e depressão durante sua vida, podendo ocasionar um pior rendimento acadêmico, profissional, além de maiores riscos de sofrerem de dependência química (RHODE e BENCZIC 1999; SZOBOT, EIZIRIK, CUNHA, LANGLEBEN e RHODE, 2001; MAGEE, CLARKE, BARRY, McCARTHY e SELIKOWITZ, 2004). Diversos estudos relacionando o TDAH com outros transtornos são realizados, a prevalência entre o TDAH e os transtornos disruptivos do comportamento, como o transtorno de conduta e o transtorno opositor desafiante, situa-se em torno de 30 a 50%. A taxa permanece significativa também com a depressão, variando de 15% a 20%; com os transtornos de ansiedade, em torno de 25%; e com transtornos de aprendizagem entre 10% a 25% (ROHDE, BARBOSA, TRAMONTINA e POLANCZYK, 2000; KNAPP, ROHDE, LYSZKOWSKI e JOHANNPETER, 2002; ROHDE e HALPERN, 2004).

Pereira et. al. (2005) citando estudos de Barkley et. al. (1991), concordam com os estudos anteriores, e ainda afirmam que indivíduos com o Transtorno Opositor Desafiante em comorbidade com o TDAH apresentaram relações mais negativas com as mães e mais conflitos domésticos. Quanto à presença do Transtorno de Conduta como comorbidade ao TDAH a relação se dá pela maior prevalência do uso do tabaco e do álcool e com um maior número de suspensões e expulsões escolares e delinqüência.

O Distúrbio do Desenvolvimento da Coordenação também se apresenta em comorbidade com o TDAH, sendo que atualmente a combinação entre DDC e TDAH é considerada relativamente comum, podendo chegar a 50% das crianças com TDAH, sendo que na população geral a prevalência de DDC sem TDAH é estimada em torno de 10% (PEREIRA, ARAÚJO e MATTOS, 2005).

O desempenho acadêmico de crianças com TDAH também pode ser afetado, uma vez que nessas crianças a prevalência com transtornos do aprendizado fica

entre 20% e 80%, sendo essa grande variação por conta de diferenças metodológicas. As crianças podem apresentar problemas de leitura, fonoaudiológicos, problemas com a aritmética, aptidões espaciais de organização e sociais. As crianças com transtorno do aprendizado podem apresentar na idade adulta uma diminuição do número de anos de escolaridade, comportamento delinqüente, baixa auto-estima, mais impulsividade, inquietação, imaturidade e desatenção. Os problemas de atenção inclusive estão mais fortemente relacionados com problemas acadêmicos mais tardios, sendo a relação da atenção com o desempenho acadêmico linear, onde os mais graves problemas de desatenção estão relacionados com os piores prognósticos escolares (PEREIRA, ARAÚJO e MATTOS, 2005).

Pastura, Mattos e Araújo (2005) citam vários estudos relacionando o desempenho escolar com o TDAH, dentre eles Weiss et. al. (1985), em estudo de segmento com 61 jovens portadores de TDAH e 41 no grupo controle, foi verificado que apenas 69% do grupo com TDAH concluíram seus estudos, contra 90% do grupo controle. Em estudo comparando o desempenho escolar de 158 crianças portadoras de TDAH e 81 crianças consideradas normais, Barkley et. al. (1990), puderam observar que os primeiros tinham o triplo de chance de repetirem ou serem suspensos e oito vezes mais chances de serem expulsos do que o grupo controle. Faraone et. al. (1993) em estudo realizado com 140 crianças com TDAH observaram que mais de 50% destas necessitou de aulas particulares e cerca de 30% foi transferida para turmas especiais ou foi reprovada. Em estudo realizado no Brasil, Rohde e. al. (1999), verificaram que 87% dos estudantes portadores de TDAH possuíam mais de uma repetência, contra 30% dos não-portadores, ainda observaram que 48% dos portadores de TDAH já haviam sido suspensos ao menos uma vez e 17% já haviam sido expulsos, frente a 17% e 2% respectivamente, do grupo de não-portadores. Esses sintomas apresentados, variam de acordo com o tipo predominante de TDAH apresentado pelas crianças, podendo este ser dividido em três tipos: com sintomas predominantes de desatenção, com sintomas predominantes de hiperatividade/impulsividade e combinado.

É importante observar que os sintomas isolados podem resultar de muitos problemas de relacionamento da vida da criança, ou até mesmo de um sistema escolar inadequado. Portanto, para relacionar os sintomas com o TDAH torna-se importante a observação de alguns detalhes como, a) duração dos sintomas: para

caracterizar o TDAH os sintomas devem estar presentes na vida da criança por um período de vários meses de forma intensa. A presença dos sintomas por um período curto de tempo, principalmente após uma situação traumática vivida pela criança pode caracterizar mais uma reação a essa situação do que o TDAH; b) frequência e intensidade dos sintomas: alguns dos sintomas podem aparecer em crianças consideradas normais. Para o diagnóstico do TDAH, de acordo com o DSM-IV, é necessário que pelo menos seis sintomas estejam presentes frequentemente na vida da criança; c) persistência dos sintomas em vários locais e ao longo do tempo: os sintomas devem aparecer em vários ambientes da vida da criança e manter-se constantes. Os sintomas que aparecem somente em casa ou só na escola podem ser resultados de situações familiares ou sistemas de ensino inadequados; d) prejuízos significativos na vida da criança: os sintomas que não causam prejuízos podem ser apenas estilos de vida ou temperamento da criança um transtorno psiquiátrico; e) entendimento do significado dos sintomas e não apenas uma listagem deles. (ROHDE et al. 2004; ROHDE e HALPERN, 2004; KNAPP e ROHDE, 2002; ROHDE e col. 2000; ROHDE e BENCZIC, 1999; MANUAL DIAGNÓSTICO, 1995).

Apesar do DSM-IV ser um importante instrumento para a identificação do TDAH, não pode ser utilizado isoladamente para um diagnóstico adequado. O exame neurológico evolutivo, realizado por neurologistas podem indicar dados que fortalecem o diagnóstico baseado na pesquisa de sintomas. Alguns testes psicológicos ainda podem fortalecer o diagnóstico clínico, mas é importante salientar que apesar de existirem uma série de observações que pais e professores podem fazer para identificar crianças com TDAH, o diagnóstico só pode ser feito por um profissional de saúde mental, seja ele médico ou psicólogo.

O tratamento do TDAH, de acordo com Rohde et. al. (2000), envolve uma abordagem múltipla, englobando intervenções psicossociais e psicofarmacológicas. Nas intervenções psicossociais o papel da família é muito importante, sendo necessário até um programa de treinamento para os pais, a fim de aprenderem a lidar com os sintomas dos filhos. Na escola os professores também devem ser orientados, no sentido de manterem uma rotina diária e ambiente escolar previsível com objetivo de que as crianças possam manter o controle emocional. Estratégias de ensino ativo que incorporem a atividade física com o processo de aprendizagem são fundamentais. Em relação às intervenções farmacológicas, o tratamento

depende muito das comorbidades presentes, de acordo com a literatura, os estimulantes são as principais medicações utilizadas, a maioria dos estudos realizados demonstraram sua eficácia, embora a maioria destes estudos restringiram-se a meninos em idade escolar. Outros estudos apontam a eficácia de antidepressivos, sendo estes estudos também restritos a crianças em idade escolar.

Para que as crianças com TDAH possam ser identificadas e tratadas de forma adequada, é importante que as pessoas que lidam com essa população conheçam as características dos diferentes tipos deste transtorno.

### 2.1.2. Hiperatividade/Impulsividade

Os principais sintomas que caracterizam a hiperatividade/impulsividade são: ficar remexendo as mãos e/ou pés quando sentado, não parar sentado por muito tempo, correr ou pular excessivamente quando isso é inapropriado, ser muito barulhento para brincar ou divertir-se, falar em demasia, responder as perguntas antes de terem sido terminadas, ter dificuldades em esperar a sua vez, interromper ou intrometer-se nos assuntos dos outros. Em geral, as crianças com TDAH com predomínio destes sintomas são mais agressivas e impulsivas que o normal, além de apresentarem altas taxas de impopularidade e de rejeição pelos colegas, resultando normalmente numa baixa auto-estima (ROHDE e HALPERN, 2004; KNAPP e ROHDE, 2002; ROHDE e col. 2000; ROHDE e BENCZIC, 1999; MANUAL DIAGNÓSTICO, 1995).

De acordo com Souza et al. (2001) a hiperatividade está associada com dificuldades na sustentação da atenção ao longo do tempo e também a uma maior vulnerabilidade à distração. Apesar dessas dificuldades, segundo os autores, as crianças hiperativas não apresentam prejuízos no desempenho em testes de destreza viso-motora e velocidade de processamento.

Em estudo realizado por Freire et. al. (2005) com uma amostra de 150 escolares com idade entre 6 e 15 anos da cidade de Salvador, os sintomas que apareceram com maior frequência e intensidade foram: baixo rendimento em português, dificuldades em problemas matemáticos, dificuldades de expressão, raciocínio lógico lento e ainda comportamento anti-social, como causar confusão em sala de aula e ser briguento.

Apesar dos problemas causados pela hiperatividade, o desempenho escolar das crianças afetadas não é tão prejudicado quanto as crianças com a forma predominante de desatenção.

### 2.1.3 Desatenção

O Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade com sintomas predominantes de desatenção são mais comuns em meninas, e estão associados a maiores problemas de aprendizagem. Embora os três tipos de TDAH estejam relacionados com um mau desempenho escolar, estudos realizados comparando o desempenho escolar entre desatentos e hiperativos concluíram que os alunos desatentos apresentaram pior desempenho acadêmico (PASTURA, MATTOS e ARAÚJO, 2005; KNAPP, ROHDE e LYSZKOWSKI, 2002; SOUZA, SERRA, MATTOS e FRANCO, 2001; ROHDE e BENCZIC, 1999;).

Pastura et. al. (2005), citam ainda estudos realizados por Carlson et. al. (1986), onde foi analisado o QI e o desempenho em testes de aritmética e leitura de estudantes com TDAH e controles normais, e foi observado que alunos portadores de TDAH com sintomas de desatenção possuíam QIs maiores que aqueles do tipo hiperativo, mas apresentaram pior desempenho acadêmico, principalmente em aritmética. Em estudo realizado por Hynd et. al. (1991), não foi observada diferença de QI entre alunos com TDAH tipo desatento e hiperativo, porém o tipo desatento, como no exemplo anterior apresentou pior desempenho em matemática.

Os sintomas de desatenção são os seguintes: não prestar atenção a detalhes ou cometer erros por descuido; dificuldades para se concentrar em tarefas ou jogos; parecer não escutar quando lhe dirigem a palavra; dificuldades em seguir regras e instruções; não terminar o que começa, ser desorganizado com as tarefas e materiais; evitar as atividades que exijam um esforço mental prolongado; perder coisas importantes; distrair-se facilmente com coisas que não tem nada a ver com que está fazendo; e esquecer compromissos e tarefas diárias. Para poder afirmar que a criança tem características comportamentais de desatenção é preciso que ela apresente pelo menos seis sintomas da lista citada. Normalmente os sintomas são identificados desde a idade pré-escolar, ou pelo menos aparecem por um período de vários meses intensamente. Para caracterizar a desatenção, os sintomas devem

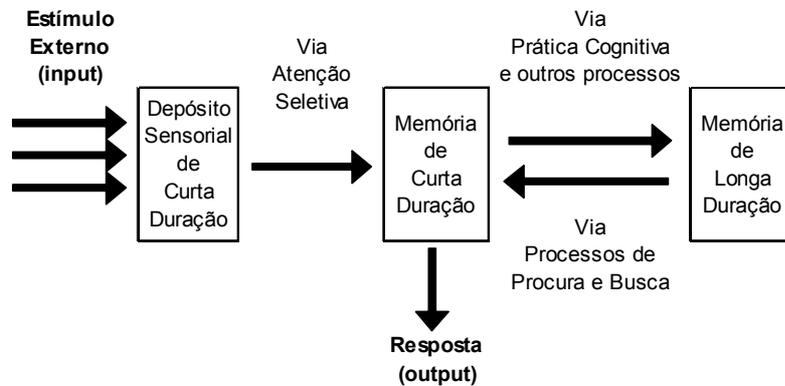
estar presentes em vários ambientes da vida da criança, por exemplo em casa e na escola (RHODE e BENCZIC, 1999; KNAPP, RHODE e JOHANNPETER, 2002). Os resultados apresentados no estudo de Freire et. al. (2005), os principais sintomas apresentados pelas crianças com sintomas predominantes de desatenção foram: baixo rendimento em português, dificuldades em problemas matemáticos, raciocínio lógico lento, erros ao escrever e leitura imperfeita, além de comportamento anti-social.

A desatenção caracteriza-se por um déficit no comportamento inibitório. Determinadas áreas do cérebro que teriam a função de comandar uma espécie de freio de inibição apresentam problemas. O maior problema das crianças com sintomas de desatenção não é prestar atenção, e sim manter a atenção focalizada por períodos mais longos, principalmente em tarefas que não são tão interessantes. Essas crianças têm dificuldades em prestar atenção a detalhes, podem cometer erros por falta de cuidado, mudam freqüentemente de uma tarefa inacabada para outra. Com isso, essa criança é facilmente distraída por outros estímulos do ambiente, ou seja, o seu freio inibitório para outros estímulos não funciona de maneira adequada (Manual Diagnóstico, 1995; RHODE e BENCZIC, 1999). Esse comportamento pode levar a criança a apresentar problemas de aprendizagem, pois segundo Ladewig, Cidade e Ladewig (2001), o processo da atenção é fundamental para a aprendizagem, no sentido de selecionar as informações relevantes retê-las na memória de longa duração.

## 2.2. MEMÓRIA

A memória, de acordo com Helene e Xavier (2003), “corresponde ao processo pelo qual experiências anteriores levam a alteração do comportamento”. Para Schmidt e Wrisberg (2001), é “a capacidade do indivíduo de reter e utilizar a informação de várias maneiras por vários períodos de tempo; composta de três componentes: armazenamento sensorial de curto prazo, memória de curto prazo e memória de longo prazo”.

**Figura 1: SISTEMAS DE MEMÓRIA E SUA RELAÇÃO COM A RESPOSTA**



Fonte: Schmidt e Wrisberg (2001, p. 97)

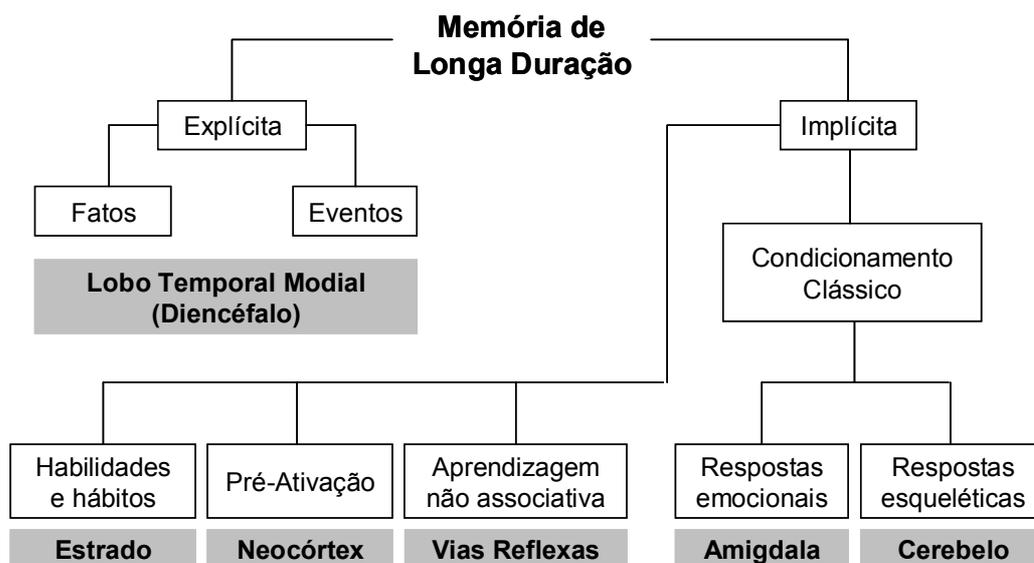
Como ilustra a figura 1, o armazenamento sensorial de curto prazo (ASCP) é o componente de memória mais periférico. Quando o estímulo entra no sistema – na fase de identificação do estímulo - ele é mantido por um breve período de tempo em diferentes ASCPs, até que seja repostado pela próxima corrente de informação sensorial, essa fase do processamento de informações, segundo alguns cientistas ocorre antes do envolvimento consciente da pessoa (SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

A memória de curto prazo tem como característica ser limitada em capacidade e breve em duração. É considerada como um espaço de trabalho, ou um arquivo temporário da informação para o desempenho de uma diversidade de tarefas cognitivas, para onde vai a informação após passar pelo ASCP. A informação é mantida na Memória de Curto Prazo somente enquanto direcionamos a atenção a ela. Esse sistema de memória permite ao indivíduo o processo de recuperação e de relembrar, transferindo a informação para a memória de longo prazo (HELENE e XAVIER, 2003; SCHMIDT e WRISBERG, 2001; GABBARD, 2008).

A memória de longo prazo pode ser considerada como o espaço de armazenagem de informações bem aprendidas, que as pessoas colecionam ao longo da vida. Esse sistema de memória é considerado vasto em capacidade e ilimitado em duração. Como mostra a figura 2, a memória de longa duração pode ainda ser dividida em memória explícita e memória implícita. A primeira refere-se à retenção de experiências sobre fatos e eventos do passado, sendo que a pessoa

tem acesso consciente ao conteúdo da informação. São aquelas sobre as quais podemos falar, como um jantar no dia anterior ou data de um acontecimento histórico. Este seria o tipo de memória flexível e aplicável a novos contextos. A memória implícita caracteriza-se quando uma experiência prévia facilita o desempenho de uma nova tarefa, sem a necessidade de evocação intencional ou consciente daquela experiência. São exemplos de memória implícita, andar de bicicleta e tocar instrumento musical, pois ambos dependem do aprendizado de habilidades motoras específicas, normalmente dependendo de um número grande de repetições para o aprendizado (LOMBROSO, 2004; HELENE e XAVIER, 2003; SCHMIDT e WRISBERG, 2001; GABBARD, 2008).

**Figura 2: MEMÓRIA DE LONGA DURAÇÃO**



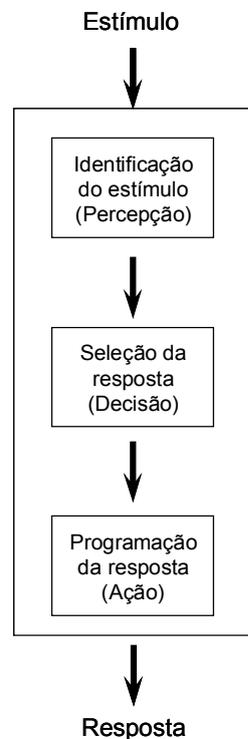
Fonte: Helene e Xavier (2003, p.13)

### 2.3 APRENDIZAGEM E CONTROLE MOTOR

De acordo com Schmidt e Wrisberg (2001), o processo de aprendizagem de habilidades motoras é explicado por alguns psicólogos como um modelo que trata o

ser humano como um processador de informações, semelhante a um computador, começando a processar as informações quando as recebe, continuando a processar utilizando uma série de operações até enfim produzir uma resposta. Como mostra a figura 3, existem vários estágios de processamento, no qual a informação passa desde o estímulo até a resposta. Estes estágios divididos em identificação do estímulo, seleção da resposta e programação da resposta.

**Figura 3: MODELO DE PROCESSAMENTO DE INFORMAÇÕES EXPANDIDO**



Fonte: Schmidt e Wrisberg (2001, p.74)

De acordo com Schmidt e Wrisberg (2001), quando o estímulo entra no primeiro estágio, chamado de identificação do estímulo, a tarefa do executante é analisar o conteúdo da informação ambiental, sendo o resultado dessa análise é considerado como sendo alguma representação da informação ambiental, a partir do qual o executante passa para o estágio seguinte. Durante o estágio da programação da resposta, o executante vai definir qual a resposta, se houver resposta, é a mais

apropriada. A partir do momento em que acontece a decisão da resposta, é organizado o sistema motor para produzir o movimento desejado, sendo esse o terceiro estágio, o da programação da resposta.

Diversas teorias foram desenvolvidas com objetivo de explicar o controle do movimento coordenado do ser humano. As teorias que explicam as ações coordenadas através do comando do sistema nervoso central, baseiam-se em dois sistemas de controle, que são chamados de sistemas de controle de circuito aberto e de circuito fechado. O sistema de controle de circuito aberto envolve comandos pré-estruturados para a realização do movimento, sem o envolvimento de feedback, sendo utilizado para a realização de movimentos rápidos e discretos. Já o sistema de controle de circuito fechado envolve a utilização do feedback, sendo possível a detecção e correção de erros durante o movimento. Este tipo de sistema é utilizado para controlar movimentos lentos e intencionais (MAGILL, 2000; SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

De acordo com Magill (2000, p. 41), “a base das teorias orientadas para o controle central é constituída pelo programa motor, uma estrutura fundamentada na memória que controla o movimento coordenado”. Schmidt e Wrisberg (2001, p. 152), definem a teoria do programa motor como sendo a “explicação para como as pessoas controlam movimentos coordenados que enfatizam o papel de comandos motores pré-estruturados organizados em nível executivo”.

Apesar da teoria do programa motor ser capaz de explicar o funcionamento de vários tipos de ação, sua limitação está no fato de ser falha em explicar como as pessoas são capazes de produzir movimentos novos e criar padrões flexíveis de movimento. Para superar essa limitação Richard Schmidt propôs uma outra teoria, o programa motor generalizado. De acordo com essa teoria o programa motor generalizado seria o responsável pelo controle de uma classe de ações, e não um movimento ou uma seqüência específica do movimento. Essa classe de ações foi definida como um conjunto de diferentes ações que têm características comuns, mas singulares, chamadas de aspectos invariantes. Para a realização de uma determinada ação, a pessoa necessita recuperar o programa da memória e depois acrescentar os parâmetros específicos do movimento. A grande vantagem do controle de programa motor é o fato de não ser necessária muita atenção para a produção de movimento, pois as seqüências completas de ações são rodadas sem a necessidade de organização adicional. Inicialmente, o programa é capaz de

controlar somente pequenas seqüências de ações, porém com a prática o programa torna-se mais elaborado, podendo controlar seqüências cada vez mais longas. Uma vez aprendido o movimento ele é armazenado na memória de longa duração, podendo ser resgatado quando necessário para preparar outros novos movimentos (MAGILL, 2000; SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

A teoria do esquema foi desenvolvida para explicar como o programa motor generalizado age para o controle do movimento coordenado. Essa teoria procura explicar como uma pessoa tem a capacidade de desempenhar com sucesso uma habilidade que tenha movimentos que nunca foram executados da mesma forma antes. Essa explicação se dá pelo fato de que a pessoa poderia usar as regras do esquema de respostas, gerando as características adequadas dos parâmetros e aproveitando-as no programa motor generalizado para desempenhar a ação (MAGILL, 2000; SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

#### 2.4 APRENDIZAGEM MOTORA E ATENÇÃO

A aprendizagem motora pode ser definida, de acordo com Magill (2001, p. 136) como “uma alteração na capacidade da pessoa em desempenhar uma habilidade, que deve ser inferida como melhora relativamente permanente no desempenho, devido à prática ou à experiência”. Essa melhora permanente refere-se a retenção da informação na memória de longa duração. Para Schmidt e Wrisberg (2001, p. 190), a aprendizagem é definida como “mudanças em processos internos que determinam a capacidade de um indivíduo para produzir uma tarefa motora. O nível de aprendizagem motora de um indivíduo aumenta com a prática e é freqüentemente inferido pela observação de níveis relativamente estáveis da performance motora da pessoa”.

Magill (2000), destaca que é muito importante que se faça uma distinção entre os termos aprendizagem e desempenho. O desempenho segundo o autor é o comportamento observável, e a aprendizagem por outro lado não pode ser observada diretamente, mas somente poderá ser inferida através das características do desempenho da pessoa.

Existem várias formas de avaliar a aprendizagem, dentre elas, a curva de desempenho, testes de transferência, dinâmica de coordenação e teste de retenção, que será o procedimento adotado no presente estudo.

O teste de retenção é uma forma de avaliar a aprendizagem através do desempenho, analisando a característica de persistência do desempenho aperfeiçoado através da prática da habilidade. O teste de retenção consiste em fazer com que as pessoas realizem uma habilidade já praticada, mas que não tenham praticado durante um período de tempo. O objetivo deste teste é avaliar o grau de permanência do nível de desempenho adquirido durante a prática, depois de um certo tempo sem nenhuma prática. Se houver uma melhora significativa entre a primeira vez que a pessoa realizou uma determinada tarefa e o teste de retenção, pode-se dizer que houve aprendizagem (MAGILL, 2000; SCHMIDT, 1991).

O processo de aprendizagem ocorre em estágios, que tem início no momento em que a pessoa entrou em contato com o movimento pela primeira vez até ser atingida a mais alta performance. Esses estágios podem ser facilmente observados na área esportiva, como quando a criança tenta pela primeira vez realizar o drible com a bola de basquete, até as jogadas de alto nível técnico realizadas pelos jogadores profissionais.

Vários autores propuseram a divisão do processo de aprendizagem em estágios (figura 4), sendo que a diferença básica entre eles está na quantidade de estágios de aprendizagem. Nos modelos de Adams, Gentile e Newel, a divisão é feita em dois estágios e no modelo de Fitts e Posner, que divide o processo de aprendizagem em três estágios.

**Figura 4: REPRESENTAÇÃO DOS ESTÁGIOS DE APRENDIZAGEM**

Referência	Estágio Inicial de Aprendizagem		Estágio final de aprendizagem
Fitts e Postner (1967)	Cognitivo (Tentativa e erro)	Associativo (acertando)	Autônomo (livre e fácil)
Adams (1971)	Verbal-motor (mais fala)		Motor (mais ação)
Gentile (1972)	Adquirindo a idéia do movimento		Fixação / diversificação (habilidade aberta ou fechada)
Newell (1985)	Coordenação (adquirir o padrão)		Controle (adapta o padrão conforme a necessidade)

Fonte: Schmidt e Wrisberg (2001, p.27)

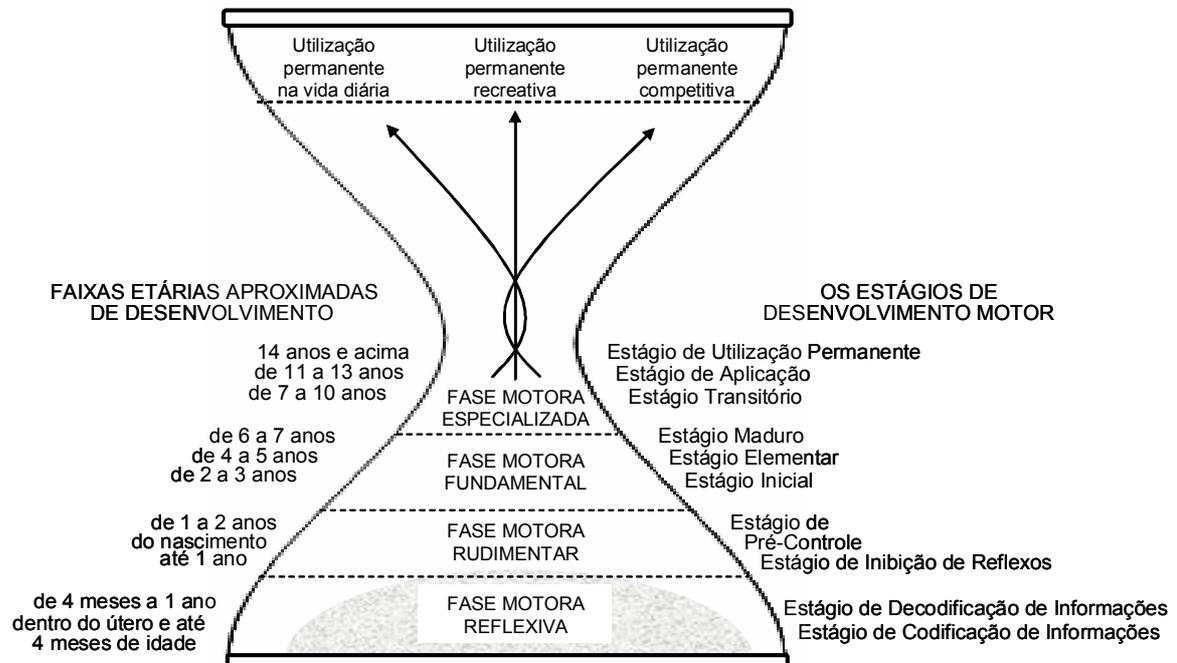
De acordo com o modelo de Fitts e Posner (1967), o indivíduo passa por três estágios até atingir a automaticidade. São eles: estágio cognitivo, estágio associativo e estágio autônomo.

O estágio cognitivo é o estágio inicial, onde o indivíduo está sendo apresentado para a habilidade. Suas características são: a ocorrência de um grande número de erros, muita variabilidade no desempenho da atividade. A atividade cognitiva é muito grande, causando uma sobrecarga nos mecanismos de atenção. Muitas vezes a pessoa é capaz de perceber que está fazendo algo de errado, mas ainda não sabe como corrigir. Os ganhos em proficiência são muito grandes neste estágio. Após certo período de prática, o indivíduo passa para o estágio associativo, onde já é capaz de realizar a atividade com mais facilidade, diminuindo a quantidade de erros e a variabilidade entre as tentativas. A carga de atenção para o desempenho é moderada e eficiência do movimento é melhorada. Este estágio tem uma duração maior do que o primeiro, podendo durar até vários meses. Por fim, após praticar a atividade extensivamente o indivíduo pode chegar ao estágio autônomo. Neste estágio o indivíduo é capaz de realizar as atividades automaticamente, com pequena variabilidade e com pouca carga nos mecanismos de atenção. Para chegar até esse estágio são necessários vários anos de prática, sendo que muitos indivíduos, mesmo com muita prática podem até não chegar até ele (SCHMIDT e WRISBERG, 2001; LADEWIG, 2000).

Além dos estágios da aprendizagem, no estudo cujo objetivo é verificar a aprendizagem motora de crianças, é de fundamental importância o conhecimento sobre as fases do desenvolvimento motor.

De acordo com Gallahue e Ozmun (2005), “o processo do desenvolvimento motor revela-se basicamente por alterações no comportamento motor”. Ainda segundo os autores, essas alterações são provocadas por fatores próprios do indivíduo: fatores biológicos, do ambiente e da tarefa.

**Figura 5: FASES DO DESENVOLVIMENTO MOTOR (AMPULHETA)**



Fonte: Gallahue e Ozmun (2005, p.100)

A faixa etária avaliada no presente estudo está entre 8 e 11 anos, e como mostra o modelo acima (figura 5), encontra-se dentro do estágio transitório, que é uma divisão da fase motora especializada. Neste estágio, a criança tem a capacidade de combinar e aplicar habilidades motoras fundamentais com o desempenho de habilidades especializadas. Os movimentos fundamentais adquirem melhor controle e precisão. Este estágio também tem como característica a descoberta por parte das crianças de inúmeros padrões motores e rápida expansão das habilidades motoras. Restrições ao desenvolvimento das habilidades neste estágio, podem provocar efeitos indesejáveis nos próximos estágios desta fase de desenvolvimento (GALLAHUE e OZMUN, 2005).

Um sumário das características desenvolvimentistas gerais das crianças nesta faixa etária é apresentado por Eckert (1993), as quais podem ser destacadas: a) estabilidade relativa de crescimento; b) o equilíbrio torna-se mais eficiente; c) padrões motores básicos mais refinados e adaptados às diferenças estruturais; d)

melhor coordenação e controle físico; e) aumento da força e resistência; f) melhor coordenação óculo-manual; g) aumento no alcance da atenção; e h) interesse maior na proficiência dos movimentos e espírito esportivo. Portanto, com base nas características apresentadas, as crianças participantes deste estudo, teriam condições de realizar o movimento de rebater a bola utilizando uma raquete de maneira eficiente.

Com relação ao desenvolvimento cognitivo, as crianças participantes desta pesquisa encontram-se, de acordo com os estágios do desenvolvimento cognitivo de Piaget, no Estágio de Operações Concretas. Este estágio apresenta como características: capacidade de realizar operações concretas, raciocínio lógico, organização do pensamento em estruturas coerentes, concentrar a atenção em diversos atributos de um objeto ou de um acontecimento simultaneamente, desenvolvimento intelectual ascendente, capacidade de representar simbolicamente as experiências adquiridas e pensar nelas de modo abstrato (PULASKI, 1986; KREBS, 1995). Com base nas características desta fase, as crianças teriam condições de compreender as explicações fornecidas para a realização dos movimentos solicitados durante as aulas.

No processo da aprendizagem, além do desenvolvimento motor, um outro aspecto importante a ser ressaltado é o mecanismo da atenção, que tem sido motivo de estudo de muitos pesquisadores por muitos anos e pode ser definida de forma abrangente como: “o processo que direciona, seleciona, alerta, delibera, contempla” (Stein e Flexner, 1987 apud LADEWIG, CIDADE e LADEWIG, 2001).

Desde o final do século XIX já eram desenvolvidos estudos sobre a atenção, começando pela introspecção, onde os pesquisadores eram os próprios sujeitos da pesquisa. Outro método utilizado no início do século para o estudo da atenção foi a técnica de tarefas simultâneas, no qual foram investigados os estágios do desenvolvimento da automatização de uma nova tarefa, através das mudanças no requerimento dos mecanismos da atenção. O behaviorismo, na década de 20 tornou-se um método muito estudado pelos pesquisadores, o qual estudava a atenção através da união de diversas áreas, como por exemplo, a psicologia, a engenharia. Com o intuito de procurar uma melhor explicação para o mecanismo da atenção, os pesquisadores procuraram criar as teorias da atenção, sendo que muitas destas teorias, consideravam a atenção como um mecanismo tipo filtro, onde a atenção possuía uma capacidade fixa de processamento de informações e cada

vez que essa capacidade fosse ultrapassada ocorreria uma queda da performance. Essa teoria do filtro foi sendo desenvolvida, sendo que no início a atenção era vista como um canal único, e mais tarde surgiu a hipótese dos canais múltiplos. A partir da década de 70 a atenção passou a ser vista como um processo automático versus controlado, onde o processo automático pode ser definido como aquelas atividades que não necessitam de atenção para ser executada, são velozes e podem ocorrer concomitantemente a outros processamentos, com pouca interferência. O processo controlado é definido como aquelas atividades que requerem a atenção durante a performance, razão pela qual o desempenho concomitante de duas tarefas resulta em interferência. Esse controle é geralmente usado quando as tarefas: requerem planejamento ou tomada de decisão; envolvem componentes de solução de problemas; são mal-aprendidas ou contém seqüências novas; são perigosa ou tecnicamente difíceis; e requerem superação de uma resposta habitual forte (LADEWIG, CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG, CIDADE e LADEWIG, 2001; HELENE e XAVIER, 2003).

Pellegrini (2001), questiona a visão de que os processos automáticos e controlados são exclusivos, utilizando como exemplo atividades como andar, dirigir, ler, datilografar, que são consideradas como atividades automáticas, mas que ocorrem apenas quando há a intenção do indivíduo em realizá-las. A execução destas atividades não requer atenção quando bem aprendidas, mas já exigiram ao serem aprendidas. A autora considera estas atividades ao mesmo tempo intencionais e autônomas, demandando um mínimo de atenção para a sua execução e podendo ser controladas pelo sujeito.

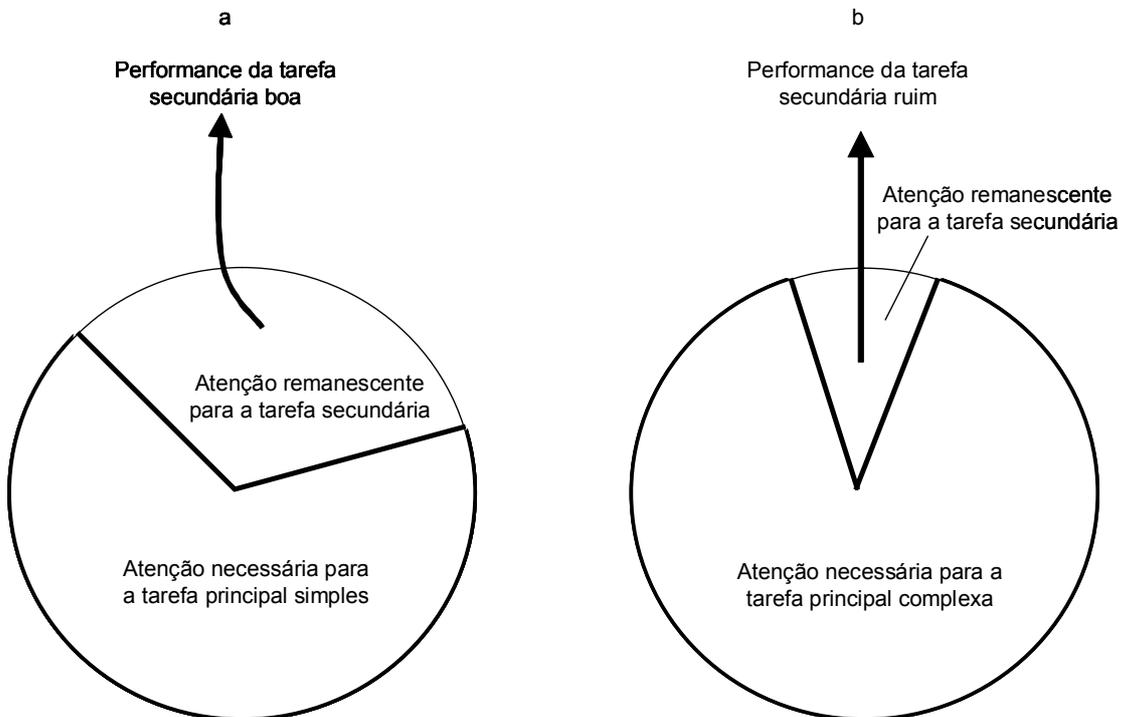
A atenção é considerada como um fator de limitação do desempenho, sendo bem ilustrada pela dificuldade que as pessoas têm de executarem mais de uma tarefa ao mesmo tempo, quando são obrigadas a dividirem a atenção entre as tarefas a serem desempenhadas (MAGILL, 2000). Completando a afirmação anterior, Schmidt e Wrisberg (2001), ainda colocam que a atenção além de ser limitada, também parece ser seriada, pois somente com grande dificuldade é que as pessoas conseguem focalizar duas coisas ao mesmo tempo, reduzindo assim a capacidade de processamento de informações. Essa dificuldade dos indivíduos em atender a diversos estímulos ao mesmo tempo, foi comprovada através de experimentos de tarefas simultâneas, onde os sujeitos tiveram dificuldades em realizar duas tarefas com a mesma precisão sem que ocorresse queda de

rendimento em uma das tarefas. Quando uma tarefa recebia mais atenção a outra tarefa se deteriorava (LADEWIG, 2000).

Pellegrini (2001) cita como exemplo de limitação da atenção o comportamento de um motorista ao sair da estrada com pouco movimento e entrar em uma cidade com tráfego intenso. Na estrada esse motorista podia dividir a atenção escutando rádio e conversando com os passageiros. À medida que o tráfego aumenta, as demandas de atenção para dirigir o carro também aumentam, levando esse motorista a diminuir o volume do rádio e também a frequência de sua conversa com os passageiros, redistribuindo a atenção de acordo com as prioridades da tarefa.

Esse fato pode ser ilustrado pela figura 6, onde é mostrado como a capacidade fixa de espaço de atenção, ilustrado pelos dois círculos, é dividida entre o espaço para realizar a tarefa primária e a tarefa secundária. Quando a tarefa principal é relativamente simples pode-se observar um maior espaço de atenção para a tarefa secundária, já quando a tarefa principal é mais complexa exigindo uma demanda maior de atenção, a tarefa secundária será prejudicada (SCHMIDT e WRISBERG, 2001).

**Figura 6: CAPACIDADE DE ATENÇÃO**



Fonte: Schmidt e Wrisberg (2001 p.87)

Anderson (1990), concluiu que existe uma relação negativa entre a prática e os requerimentos de atenção, dando suporte também a idéia da transição entre os estágios de aprendizagem.

Um outro conceito importante, além da divisão da atenção entre as tarefas, é a focalização da atenção, conhecida como foco de atenção. Focalizar a atenção de acordo com Magill (2001), “significa organizar recursos disponíveis para dirigi-los a determinadas fontes de informação”. Diferentes habilidades requerem utilização de diferentes formas de atenção.

O foco da atenção, de acordo com Niedffer (1995) pode ser dividido em função de sua amplitude e a sua direção (Figura 7). A amplitude indica que a atenção pode ter um foco amplo ou estreito nas informações do ambiente. Em relação a sua direção o foco pode ser dividido em externo e interno. O externo é utilizado quando o indivíduo atende a informações do meio ambiente e o interno é utilizado quando o indivíduo atende a informações de seus próprios sentimentos e pensamentos. Os quatro tipos de foco de atenção interagem entre si. Dependendo da situação de desempenho, o indivíduo pode ter a necessidade de mudar várias vezes a maneira de focalizar a sua atenção, o que é conhecido como deslocamento de atenção. Para essa transição do foco de atenção torna-se muito importante que o indivíduo tenha a capacidade de direcionar sua atenção para as dicas mais apropriadas e as informações mais relevantes do ambiente.

**Figura 7: FOCO DA ATENÇÃO**

		<b>Amplitude do foco</b>	
		Estreito	Amplo
<b>Direção do foco</b>	Interno	Sensação no joelho esquerdo	Sentir todo o balanço do taco de golfe
	Externo	Centro da luva do recebedor	Movimento dos jogadores adversários

Fonte: Niedffer (1995) in: Schmidt e Wrisberg (2001, p. 216)

## 2.5 ATENÇÃO SELETIVA E DICAS DE APRENDIZAGEM

A atenção seletiva é definida por Ladewig, Gallagher e Campos (1995, p. 50) como, “a habilidade do indivíduo dirigir o foco de atenção a um ponto em particular no meio ambiente”. A atenção seletiva também atua no processo de codificação das dicas específicas do meio ambiente, mantendo as informações relevantes na memória de curta duração e descartando as dicas irrelevantes, ou seja, a atenção seletiva determina o que é percebido e codificado na memória. A importância da atenção seletiva para a aprendizagem se dá pelo fato da capacidade limitada do processamento de informação do ser humano. (LADEWIG, CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG, CIDADE, LADEWIG, 2001; GABBARD, 2008). Assim como a aprendizagem, a atenção seletiva desenvolve-se em estágios, onde no primeiro estágio, o exclusivo, os bebês ou as crianças muito jovens são atraídos por um único estímulo, ignorando outros estímulos ao seu redor. Após os processos de atenção passarem por diversas mudanças, a criança atinge o segundo estágio, chamado inclusivo, quando ela chega à primeira série do ensino fundamental. Nesse estágio, ela é facilmente distraída pelos inúmeros estímulos do meio ambiente, tendo dificuldades de separar as informações relevantes das irrelevantes. O terceiro estágio tem início com a chegada da adolescência, onde os jovens são capazes de selecionar as informações relevantes e ignorar as irrelevantes. (Ross, 1976 apud LADEWIG, CAMPOS e GALLAGHER, 1996; LADEWIG, 2000).

Como exemplo do desenvolvimento da atenção seletiva de acordo com a idade pode ser citado um estudo realizado por Pick, Christy e Frankel (1972), onde foram usados testes de identificação com crianças da segunda e sexta séries do ensino fundamental, sendo que as crianças mais velhas obtiveram tempos de reação menores. No primeiro teste as crianças recebiam uma dica antes de visualizar os objetos, dizendo que as comparações deveriam ser baseadas na cor e na forma; e no segundo teste, as crianças recebiam as mesmas informações, após observarem rapidamente os objetos. Com base nos resultados dos testes, os autores concluíram que as crianças mais velhas foram capazes de aproveitar melhor o conhecimento prévio sobre quais eram os aspectos mais relevantes. Isso significa que a aquisição da habilidade de dirigir o foco de atenção exclusivamente aos aspectos relevantes da tarefa pode ser considerada como uma mudança desenvolvimental da atenção seletiva.

Um aspecto importante a ser destacado é que apesar da literatura comprovar o desenvolvimento da atenção seletiva com a idade, a individualidade da pessoa também pode ter grande influência nessa capacidade. A educação recebida em casa, os estímulos oferecidos para as crianças, fatores genéticos e a presença de transtornos como o déficit de atenção podem ser fatores com grande influência no desenvolvimento da atenção seletiva (LADEWIG, 2000).

As crianças estão expostas a todo o momento em qualquer tipo de atividade, a uma variedade de experiências, onde é muito importante que ela saiba separar as informações irrelevantes das relevantes. Enquanto as crianças não desenvolverem completamente a atenção seletiva, sua performance na tarefa poderá ser prejudicada pelas inúmeras distrações ambientais. Desse modo, torna-se necessário que sejam utilizadas estratégias cognitivas, visando auxiliar as crianças a lidarem com as distrações proporcionadas pelo ambiente e também focarem a sua atenção para os pontos relevantes da atividade que está sendo realizada. As dicas de aprendizagem - frases curtas, geralmente compostas por uma ou duas palavras - são consideradas como estratégias de aprendizagem que estão diretamente ligadas ao desenvolvimento da atenção seletiva. Para que as dicas possam apresentar um efeito positivo no processo de aprendizagem, é muito importante ressaltar que ao utilizar as dicas de aprendizagem, o professor observe alguns pontos importantes: a) as dicas selecionadas devem ser relevantes para os alunos; b) o professor deve ter certeza que o aluno entendeu o significado das dicas; c) no início da aprendizagem as informações devem ser mais generalizadas, evitando muitos detalhes, para não sobrecarregar o aluno com excesso de informações. Caso as dicas escolhidas não apresentem resultados, o professor deve escolher novas palavras ou frases que possam surtir o efeito desejado (THOMAS, LEE e THOMAS, 1988; MASSER, 1993; LANDIN, 1994; LADEWIG, 2000).

A eficiência das dicas de aprendizagem foi objeto de estudo de diversos pesquisadores, cujos resultados obtidos apresentaram efeitos positivos em diferentes tarefas e com diferentes populações (LADEWIG, 2001).

O estudo de Masser (1993), investigou a utilização de dicas de aprendizagem no ensino de parada de mãos com crianças da 1ª série do ensino fundamental. A dica utilizada neste estudo foi “ombro na direção das falanges”. As crianças participantes deste estudo foram divididas em três grupos: dicas, sem dicas e controle. Após o teste de retenção observou-se que os resultados do grupo com

dicas foram significativamente melhores do que os resultados dos outros dois grupos sem dicas.

Em um estudo realizado utilizando um jogo de videogame, Ladewig (1994) verificou a influência das dicas em atividades com influência do ambiente. Os sujeitos da pesquisa deveriam, no jogo, andar de bicicleta enquanto arremessavam jornais nas caixas de correio. Os mesmos também deveriam desviar de obstáculos que estavam na rua. A dica utilizada foi: “caixa de correio, arremesse”. Participaram desta pesquisa, adultos e crianças, que foram separados em grupos com dicas e sem dicas. Ao final do estudo chegou-se a conclusão que as dicas apresentaram resultados positivos, tanto para as crianças como também para os adultos.

Caçola (2006) em um estudo realizado com atletas de Ginástica Rítmica Desportiva (GRD) comparou a utilização de dois tipos de práticas sistematizadas de ensino: a prática em partes e prática como um todo e verificou a influência das dicas de aprendizagem em cada uma das práticas na aprendizagem de duas habilidades motoras específicas da GRD, o “equilíbrio cossaco com movimento em oito do arco” e o “lançamento da bola seguido de um rolamento para frente e recuperação com os pés no solo”. As atletas participantes deste estudo foram divididas em quatro grupos: parte sem dicas, parte com dicas, todo sem dicas e todo com dicas. Para cada grupo foram realizadas seis aulas, onde o grupo como um todo aprendeu o movimento completo nas seis aulas e o grupo em partes aprendeu o movimento do corpo em três aulas, o movimento do aparelho em duas aulas e uma aula para o movimento completo. O grupo com dicas recebeu a informação “colar um joelho no outro” para o arco e uma fita colorida na parede para o lançamento da bola. Os resultados estatísticos apresentaram diferenças significativas nas práticas e nas dicas em ambos os movimentos da GRD. A conclusão deste estudo mostrou que o uso da prática como um todo foi melhor na aprendizagem e também que o uso das dicas de aprendizagem teve influência positiva principalmente na prática como um todo.

O estudo de Moura (2006) verificou a eficiência das dicas de aprendizagem para o ensino de habilidades da dança moderna para crianças com idade entre 8 e 11 anos. Os resultados demonstraram que as dicas foram eficientes na memorização da seqüência de ações motoras e na melhoria da qualidade do movimento das habilidades da dança.

Além dos estudos com populações consideradas “normais”, é importante ressaltar que o uso das dicas de aprendizagem também mostrou resultados positivos em estudos realizados com populações especiais.

Bertoldi (2004) realizou um estudo com objetivo de verificar a eficiência do uso das dicas de aprendizagem no aumento da percepção corporal em crianças portadoras de deficiências motoras. Participaram do estudo 22 crianças na faixa etária entre 7 e 10 anos de ambos os sexos. As crianças foram divididas em dois grupos: com dicas e sem dicas. As dicas de aprendizagem foram utilizadas para direcionar a atenção das crianças para as partes do corpo e foram trabalhadas em 4 sessões: na primeira sessão foram trabalhados os membros superiores, na segunda os membros inferiores, na terceira cabeça e face, na quarta e tronco. Foram oferecidas dicas de aprendizagem para cada segmento do corpo trabalhado. Para a avaliação da aprendizagem foram realizados pré-teste, pós-teste e retenção com os seguintes instrumentos: “Teste de Identificação das Partes do Corpo”, “Teste de Percepção Cinética” e “Teste da Percepção Crítica das Partes do Corpo”. Ao final do estudo observou-se que na variável de identificação das partes do corpo não houve diferenças significativas, porém nas variáveis de percepção cinética e de percepção crítica das partes do corpo foram verificadas diferenças estatisticamente significativas em todos os fatores: escore, grupo e interação entre escore e grupo. Foi observada também uma diferença acentuada na análise do desenho do próprio corpo feito pelas crianças, principalmente no que se refere aos detalhes anatômicos realizados pelo grupo com dicas. Portanto, diante dos resultados encontrados pelo estudo, concluiu-se que a utilização das dicas teve influência direta na promoção da percepção corporal de crianças portadoras de deficiência motora.

O estudo de Pasetto (2004) teve como objetivo verificar a utilização de dicas visuais na aprendizagem do nado crawl para alunos surdos. Os sujeitos deste estudo foram 22 alunos na faixa etária entre 10 e 17 anos, que foram divididos em dois grupos: dicas através de modelos e dicas através de figura e modelo. Ao final do estudo observou-se que ambos os grupos apresentaram resultados positivos, melhorando o padrão de movimento do pré-teste para o pós-teste. Na comparação entre os grupos verificou-se que o grupo em que foram utilizados a figura e o modelo obteve uma melhor aprendizagem, principalmente para a análise da posição da cabeça da respiração. Concluiu-se que a utilização de dicas nas figuras associadas às dicas no modelo real, adicionou informações que permitiu um melhor

direcionamento e manutenção da atenção dos alunos por mais tempo aos pontos-chaves da habilidade.

Cidade, Tavares, Ladewig e Leitão (1998), realizaram um estudo de caso com uma criança portadora de Síndrome de Down, onde o objetivo era investigar a eficiência das dicas visuais na aprendizagem do backhand, ou batida de esquerda, no tênis de campo. Como “dica” foi utilizada uma cor de bola diferente para o backhand com objetivo de obter a atenção da criança para que ela pudesse selecionar e prestar atenção à informação relevante, desempenhando assim de maneira mais adequada o movimento. Toda vez que a professora utilizasse a bola verde, o aluno deveria realizar o movimento do backhand. No pré-teste foram jogadas 20 bolas para o backhand, durante a fase de aquisição foram misturadas bolas normais às bolas verdes, ainda com o objetivo de direcionar a atenção do aluno para a posição do backhand. Após 8 aulas de prática, as bolas verdes foram retiradas gradualmente e passados 30 dias foi feito o teste de retenção com 20 bolas amarelas, onde o aluno apresentou uma melhora de 25% nas bolas rebatidas e de 50% na eficiência da execução do movimento em relação ao início do estudo, onde concluiu-se que o uso de dicas melhorou a atenção seletiva e o desempenho do aluno na tarefa analisada. Os resultados apresentados neste estudo demonstram a eficiência da utilização das dicas de aprendizagem como estratégia de ensino, principalmente no tênis de campo, esporte que tem como característica uma importante relação entre a atenção e a performance.

## 2.6 TÊNIS DE CAMPO

O tênis de campo é um esporte onde o aspecto psicológico tem muita importância, sendo que muitos jogos são definidos em função de uma maior ou menor capacidade do atleta lidar com suas emoções durante a partida (Ishizaki e Castro, 2006).

Samulski (2002) complementa afirmando que o tênis exige do atleta “a capacidade de manter um alto nível de concentração por um período de tempo prolongado”. Ainda de acordo com o autor, a necessidade de manter a atenção não se restringe apenas ao jogo propriamente dito, também na aprendizagem deve existir por parte dos alunos uma alta capacidade de atenção durante a aula. Para

isso, o professor deve estar atento para perceber as exigências de atenção que a tarefa requer, a fim de aplicar as medidas adequadas para focar a atenção dos alunos para os pontos relevantes da situação.

Manter a atenção em um jogo de tênis não é tarefa fácil, sendo que essa capacidade muitas vezes pode fazer a diferença entre um bom jogador e um campeão, principalmente em situações decisivas de jogo, que exigem uma grande capacidade de dirigir a atenção a estímulos relevantes da situação em momentos de grande pressão, como em um tie break. Um pequeno desvio da atenção para um estímulo irrelevante a situação, como por exemplo, dirigir atenção a um espectador, pode tirar o atleta de seu ritmo de jogo e prejudicar o seu comportamento tático (WEINBERG e GOULD, 2001; SAMULSKI, 2002).

De acordo com a estrutura de Nideffer (1976;1981) citado por Weinberg e Gould (2001) e Samulski (2002), o tipo de foco de atenção principal usado durante um jogo de tênis é o foco estreito externo, utilizado para focar exclusivamente um ou dois sinais externos. A atenção do jogador de tênis deve estar no movimento do jogador adversário e na bola vindo em sua direção. Caso aconteça uma transferência do foco de atenção durante o jogo, sua performance poderá ser prejudicada

Além da manutenção da atenção, os alunos também devem aprender as técnicas corretas para a realização dos movimentos do jogo. De acordo com o American Sport Education Program (1999), o tênis é um esporte que requer aptidão para técnicas individuais, onde o jogador com conhecimento limitado das técnicas do jogo, ou mal treinado terá poucas chances de sucesso. No presente estudo, a aprendizagem será avaliada através da observação dos seguintes fundamentos: a) posição de espera; b) empunhadura; e c) *forehand*. O saque, o *smash*, o voleio e o *lobby* apesar de serem fundamentos importantes no jogo, não farão parte deste estudo.

### 2.6.1 Posição de Espera

É a posição para recepção do saque e entre os golpes, que permite ao jogador uma movimentação rápida. A posição consiste em: peso do corpo apoiado mais sobre os dedos dos pés, joelhos semiflexionados e raquete a frente do corpo

com a mão dominante no cabo da raquete e a outra mão no coração da raquete ou também no cabo (ISHIZAKI e CASTRO, 2006).

### 2.6.2 Empunhadura

No tênis de campo existem diversas formas de segurar a raquete, dependendo do golpe que será utilizado. Para este estudo será utilizada a empunhadura de direita estilo continental. Neste tipo de empunhadura, a palma da mão se localiza atrás do cabo da raquete, com a mão estendida naturalmente. Uma dica muito utilizada para ensinar este tipo de empunhadura é segurar a raquete como se fosse dar um “aperto de mão”. (ISHIZAKI e CASTRO, 2006, AMERICAN SPORT EDUCATION PROGRAM, 1999).

### 2.6.3 Golpe de Direita (*forehand*)

De acordo com Ishizaki e Castro (2006) e American Sport Education Program (1999), esse golpe é dividido em três partes – a fase de armação do golpe, o ponto de contato e a terminação:

**Armação do golpe:** Saindo da posição de espera, o jogador deve soltar a mão não dominante, fazendo um movimento rotatório com os ombros para o lado que segura a raquete enquanto gira para que o peso do corpo se concentre sobre o pé de trás. (com os joelhos flexionados). Simultaneamente deve levar a raquete para trás, realizando um semicírculo com a cabeça da raquete.

**Ponto de contato:** transferência do peso do corpo para o pé da frente, rotação do quadril e tronco, braço e antebraço, provocando a aceleração da raquete em direção à bola. Os joelhos, antes flexionados estendem-se no movimento ascendente da raquete. O contato com a bola acontece à frente do corpo, entre a altura da coxa e do ombro.

**Terminação:** Após o contato com a bola, a raquete continua a sua trajetória para frente e para cima, até a desaceleração total. O movimento segue até o cotovelo chegar à frente do queixo e todo o peso do corpo no pé esquerdo.

Os erros mais comuns citados por Ishizaki e Castro (2006) na realização do forehand são: a) a falta de rotação do tronco na preparação do golpe, ou seja, o

aluno realiza a batida “de frente”; b) o ponto de contato com a bola muito à frente, muito atrás ou longe demais do corpo; e c) A terminação muito curta ou com flexão antecipada de punho ou cotovelo.

As técnicas dos golpes que foram citados acima são utilizados para a realização do golpe básico da batida de direita, sem a utilização de efeitos na bola e considerando o ensino para um aluno destro. Apesar disso, pode-se observar que são informações técnicas muito complexas, principalmente considerando-se o ensino destas técnicas para crianças na faixa etária entre 7 e 11 anos. Observa-se daí a importância da utilização de estratégias de ensino que visam simplificar essas informações, tornando-as mais acessíveis no trabalho com iniciantes no tênis de campo.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Esta pesquisa apresenta um caráter quasi-experimental, que segundo Thomas e Nelson (2002) tem o objetivo de ajustar o estudo para ambientes mais próximos à realidade da população estudada, mas sem prejuízo a validade da pesquisa.

#### 3.2 AMOSTRA

A amostra foi constituída por 45 alunos (8,66 anos  $\pm 0,87$ ), matriculados no ensino fundamental de duas escolas públicas da cidade de Curitiba. As escolas foram escolhidas através do fator sócio-econômico, pois as crianças participantes deste estudo não podiam ter experiência no tênis de campo, o qual é pouco usual entre tais crianças. As crianças foram divididas em diferentes grupos:

- 1) Com desatenção e com dicas: CdD (n= 09 alunos)
- 2) Com desatenção e sem dicas: CdS (n= 09 alunos)
- 3) Sem desatenção e com dicas: SdD (n= 12 alunos)
- 4) Sem desatenção e sem dicas: SdS (n= 15 alunos)

A divisão dos grupos foi mantida em sigilo, portanto as crianças não tiveram acesso à informação sobre quem apresenta características de desatenção e baixo desempenho escolar. Elas receberam a informação de que a seleção e a formação dos grupos foram realizadas através de sorteio. Somente os pais tiveram acesso a essa informação em entrevista individual com a pesquisadora, onde assinaram o Termo de Consentimento de Participação (Anexo 2) e foram esclarecidos sobre a aprovação desta pesquisa pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Paraná. Para a realização das aulas e dos testes, as crianças foram separadas apenas em relação ao fator dicas (com e sem dicas).

### 3.3 PROCEDIMENTOS

Num primeiro momento foram realizadas entrevistas com professores de 2<sup>a</sup>. a 4<sup>a</sup>. séries das escolas selecionadas para o projeto para que os mesmos indicassem os alunos considerados por eles como problemáticos no sentido de falta de atenção nas aulas e com baixo desempenho escolar.

Após as entrevistas, foi aplicado o teste DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, ou Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais ), nos professores e nos pais ou responsáveis dos alunos selecionados.

Depois da aplicação do DSM-IV, os alunos que apresentaram características comportamentais de TDAH com sintomas predominantes de desatenção nos dois ambientes (escola e em casa), realizaram um pré-teste de habilidade no tênis de campo. Os alunos participantes deste estudo tiveram treinamento durante 06 aulas, ministradas três vezes por semana. Logo após o término das aulas os alunos realizaram o pós-teste e depois de dez dias sem prática, realizaram a retenção. Todos os testes foram realizados da mesma forma, com os alunos rebatendo 20 bolinhas lançadas pela professora.

Foram utilizadas dicas para os diferentes fundamentos do tênis de campo elaboradas por Laver (1983):

- a) Empunhadura para *forehand* (batida de direita) – dica: *aperto de mão*;
- b) No momento em que a bola está indo na direção do aluno (visualização) – dica: *olhar para a bola*;
- c) Batida de direita (batida corpo) – dicas: *ombro na direção da bola*;
- d) Batida de direita (batida raquete) – dica: *“cara” da raquete para rede*;
- e) Posicionamento (espera corpo) – dica: *posição de goleiro*;
- f) Posicionamento em quadra (espera quadra) – dica visual: *um arco na frente do local onde o aluno deve estar na posição de espera*.

Os grupos que não receberam as dicas receberam instruções através das explicações técnicas dos movimentos:

- a) Empunhadura para *forehand*: posicionar a palma da mão atrás do cabo, estendida naturalmente;
- b) Batida de direita: realizar a batida na bola com o corpo posicionado lateralmente;

- c) Batida de direita: direcionar a bola para frente, com a raquete posicionada perpendicularmente ao chão;
- d) Posicionamento (corpo): pés separados, com joelhos semi-flexionados e o corpo ligeiramente inclinado para frente. Raquete deve estar a frente, com a mão contrária sustentando o corpo da raquete;
- e) Posicionamento em quadra: após realizar a batida retornar a posição no meio da quadra.

Em cada aula os alunos tiveram a oportunidade de rebater 50 bolinhas cada um, as quais eram lançadas pela professora direcionadas a um mesmo local da quadra, recebendo a dica, ou apenas as explicações técnicas referente ao fator técnico que foi trabalhado no dia. Na primeira aula foi fornecida a dica para empunhadura, na segunda para a visualização da bola, na terceira para o posicionamento do corpo para a rebatida, na quarta para o posicionamento da raquete para a batida, na quinta para a posição de espera em relação ao corpo e na sexta aula para a posição de espera em relação a quadra (Anexo 1).

Todas as explicações técnicas e as dicas de aprendizagem eram fornecidas aos alunos no início das aulas, após as explicações era dado início à prática. Todas as aulas foram realizadas sem o fornecimento de feedback.

### 3.4 INSTRUMENTOS

Para a realização deste estudo foram utilizados o Teste DSM IV (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM IV, 1995) para identificar os alunos com características comportamentais de desatenção e a Ficha de Avaliação das Habilidades no Tênis de Campo, para verificação da aprendizagem nos seis fatores técnicos trabalhados.

#### 3.4.1 Teste DSM IV (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais)

Este teste é utilizado para identificar pessoas com características de Transtorno do Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). O teste apresenta os

sintomas que caracterizam os tipos de TDAH e a freqüência que eles devem aparecer. Para esta pesquisa foi considerado apenas o teste para o tipo desatento (ficaram fora deste estudo as crianças que apresentaram resultado positivo para hiperatividade e para impulsividade). Como se tratou de um estudo com crianças de até 11 anos, os sintomas foram apontados pelos pais ou responsáveis e pelos professores. Para caracterizar a criança como desatenta, foi obedecido o protocolo do teste DSM – IV (Anexo 3), no qual a mesma deveria apresentar pelo menos seis ou mais dos critérios das seguintes características: a) não prestar atenção em detalhes ou cometer erros por descuido; b) ter dificuldade para concentrar-se em tarefas e/ou jogos; c) não prestar atenção ao que lhe é dito; d) ter dificuldade em seguir regras e instruções e/ou não terminar o que começa; e) ser desorganizado com tarefas e materiais; f) evitar atividades que exijam um esforço mental continuado; g) perder coisas importantes; h) distrair-se facilmente com coisas que não tem nada a ver com o que está fazendo e i) esquecer compromissos e tarefas (ROHDE e BENCZIC, 1999).

#### 3.4.2 Avaliação das Habilidades do Tênis de Campo

A ficha de avaliação foi elaborada pela pesquisadora, revisada e aprovada por 3 professores com mais de dez anos de experiência no ensino da modalidade, e teve como objetivo analisar os seguintes critérios:

- a) Empunhadura correta de direita;
- b) Visualização da bola;
- c) Batida de direita: posição de preparação para batida;
- d) Batida de direita: batida na bola;
- e) Posição de espera: posicionamento correto do corpo;
- f) Posição de espera: posicionamento correto na quadra.

Para a avaliação da aprendizagem, foram convidados 5 professores especialistas na modalidade tênis de campo com mais de 10 anos de experiência, para analisarem os alunos antes das aulas e depois das aulas e na retenção, para realizarem suas avaliações de acordo com o objetivo proposto. A avaliação foi

realizada através da observação dos pontos mais importantes para a realização do movimento. A pontuação foi efetuada a partir do preenchimento de ficha de avaliação, cujos escores variavam de 0 a 4 (ANEXO 4). Para a análise dos resultados foram utilizadas a soma de 3 avaliações, sendo descartadas as notas de 2 professores, que foram consideradas discrepantes em relação às outras. O objetivo era que os alunos conseguissem realizar os fatores técnicos deste estudo de acordo com a técnica.

Esses critérios foram a base dos testes de habilidade do tênis de campo, que foi realizado com cada aluno individualmente. Neste teste o aluno teve que devolver a bola que foi lançada para ele pelo professor, através da batida de direita, onde foram observados os critérios citados acima, denominados nesta pesquisa de fatores técnicos. A avaliação foi realizada através do preenchimento da ficha da avaliação através da observação da gravação dos testes.

Todos os testes foram filmados para verificação da aprendizagem. Nas filmagens foi utilizada uma Câmera Sonny, fixada em um tripé e operada por um professor colaborador. Essa câmera foi colocada a 9 metros e em posição diagonal ao local onde os alunos deveriam estar colocados para rebater as bolas. Foram filmadas 10 bolas na diagonal direita e 10 bolas na diagonal esquerda que foram lançadas pela professora em lugares determinados na quadra. As gravações em CD dos alunos foram enviadas para os professores de forma aleatória, sem a identificação do tipo de teste (pré-teste, pós-teste ou retenção) e o aluno que estava realizando. Todos os alunos estavam identificados apenas por números, não sendo identificado o grupo ao qual o aluno estava inserido.

### 3.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis independentes deste estudo são: a) a presença ou não da desatenção e b) utilização ou não de dicas de aprendizagem. As variáveis dependentes são os escores dos seis fatores técnicos em cada teste.

Para a análise descritiva, foram utilizadas a mediana e o desvio padrão. Na análise quantitativa, como os grupos apresentaram um número reduzido, a comparação dos dados entre os grupos e dentro dos grupos foi realizada através de testes não paramétricos. Para a comparação entre os grupos foi utilizado Kruskal-

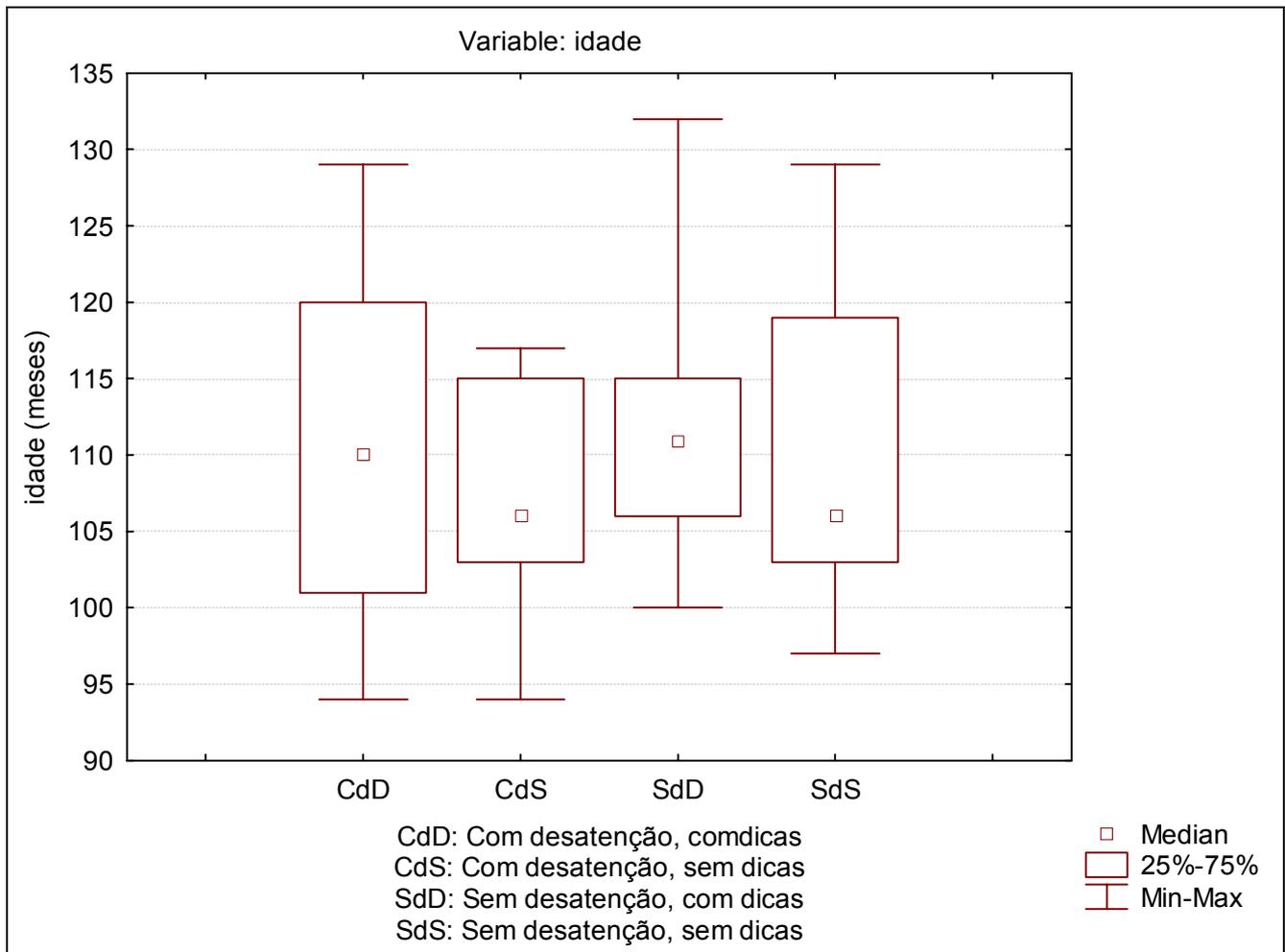
Wallis Test e para a análise da aprendizagem dentro dos grupos, foi utilizado o Wilcoxon Pairs Test, ambos com nível de significância  $p = < 0,05$ . As análises foram realizadas através do programa Statistica 7.

## 4. RESULTADOS

Os resultados são apresentados a partir das análises quantitativa e descritiva de cada fator técnico, os quais indicam a influência das dicas na aprendizagem, realizando a comparação em cada grupo e entre os grupos. Os dados serão representados através de gráficos.

O teste Kruskal-Wallis não apresentou diferença em relação ao fator idade entre os grupos, portanto esse fator não será considerado como uma variável na aprendizagem.

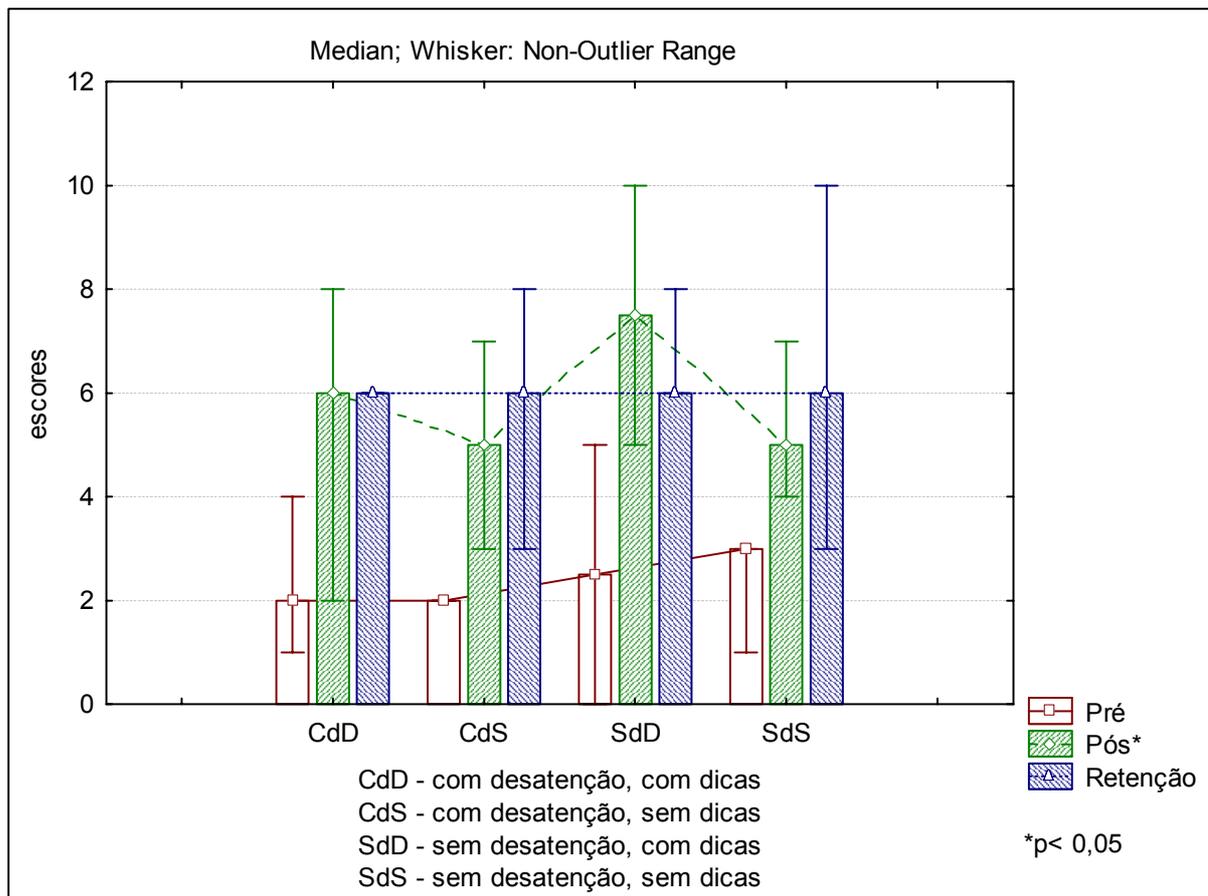
**GRÁFICO 1 – DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR IDADE E GRUPOS**



#### 4.1 EMPUNHADURA

Os resultados encontrados na comparação entre os grupos no pós-teste demonstram que o grupo SdD apresentou melhores resultados no desempenho do movimento em relação aos grupos CdS ( $p= 0,026714$ ) e SdS ( $p= 0,018936$ ). Na retenção não foram observadas diferenças entre os grupos, pois o grupo SdD não manteve o mesmo desempenho do pós teste, apresentando uma queda nos resultados (Gráfico 2).

**GRÁFICO 2 – ESCORES DOS GRUPOS NOS TESTES (PRÉ, PÓS E RETENÇÃO) NO FATOR TÉCNICO EMPUNHADURA**



Através da análise da aprendizagem em cada grupo, foi verificado que todos os grupos apresentaram melhora no desempenho tanto no pós-teste como também na retenção ( $p < 0,05$ ). Nenhum grupo apresentou diferença no desempenho do

movimento do pós-teste para a retenção. Portanto, de acordo com os resultados apresentados pode-se afirmar que houve aprendizagem no fator técnico da empunhadura para todos os grupos estudados.

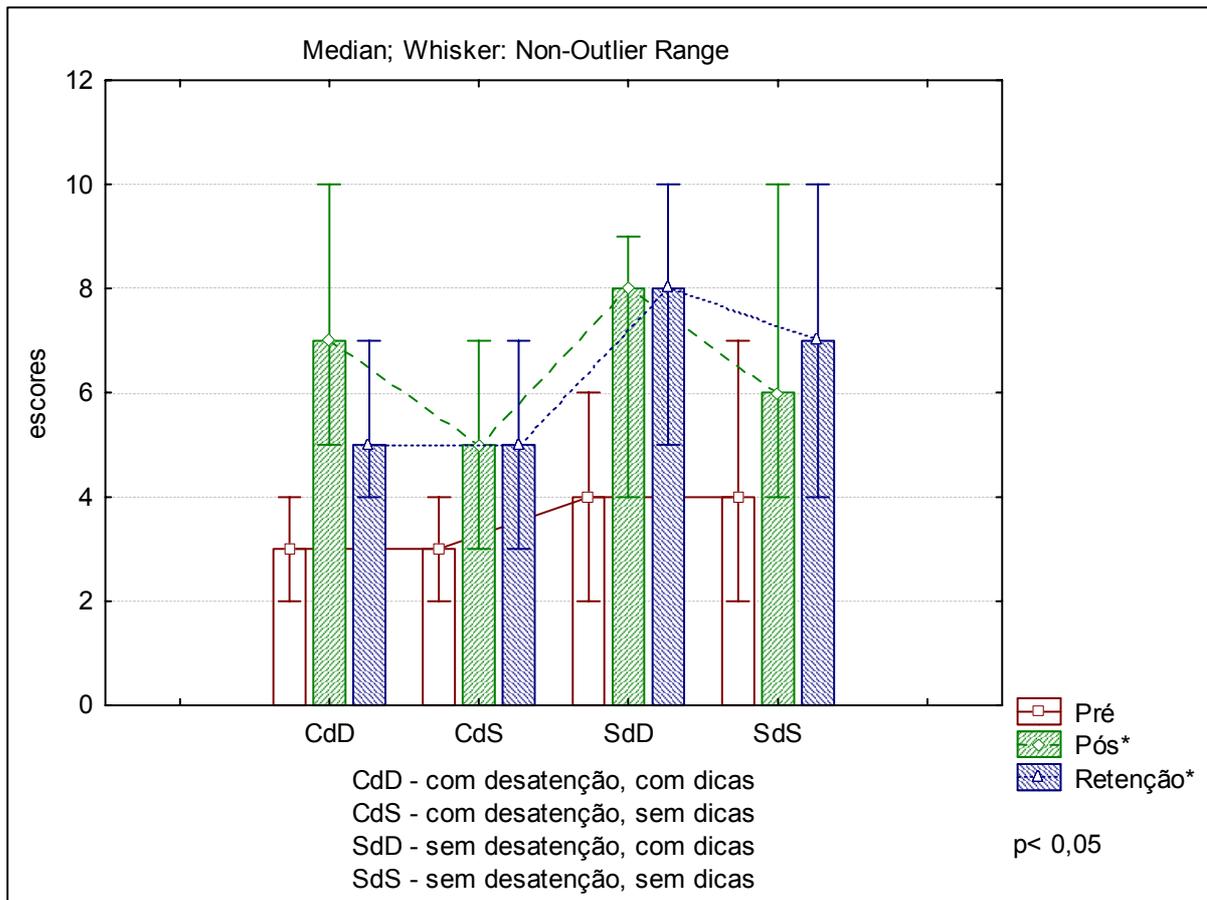
#### 4. 2 VISUALIZAÇÃO

Os resultados obtidos pelos grupos mostraram que no pós-teste o grupo SdD apresentou melhor desempenho neste fator técnico em relação ao grupo CdS ( $p=0,006109$ ). Na retenção, o grupo SdD manteve o melhor desempenho em relação aos grupos CdS ( $0,003598$ ) e CdD ( $0,021427$ ). Também não foram encontradas diferenças na retenção entre os grupos CdD - SdS, CdD - CdS e SdD - SdS. Apesar de não ter sido encontrada diferença, o grupo SdD apresentou um aproveitamento 8,33% melhor do que o grupo SdS (valor da mediana em relação ao escore máximo).

Um ponto importante a ser observado na análise dos resultados deste fator técnico foi a queda significativa nos resultados do pós-teste para a retenção do grupo CdD ( $p=0,027$ ), como demonstra o Gráfico 3. Até o pós-teste este grupo apresentava um desempenho próximo aos grupos sem as características de desatenção, mas após um período sem realizar a prática, apresentou uma queda no desempenho, ficando com resultado semelhante ao grupo CdS, com um aproveitamento de 41,6% na retenção. Os demais grupos mantiveram o desempenho do pós-teste para a retenção.

Na aprendizagem nos grupos, todos obtiveram melhoras no desempenho do pré-teste para o pós-teste ( $p<0,05$ ) e do pré-teste para a retenção ( $p<0,05$ ), havendo, portanto, aprendizagem para todos os grupos.

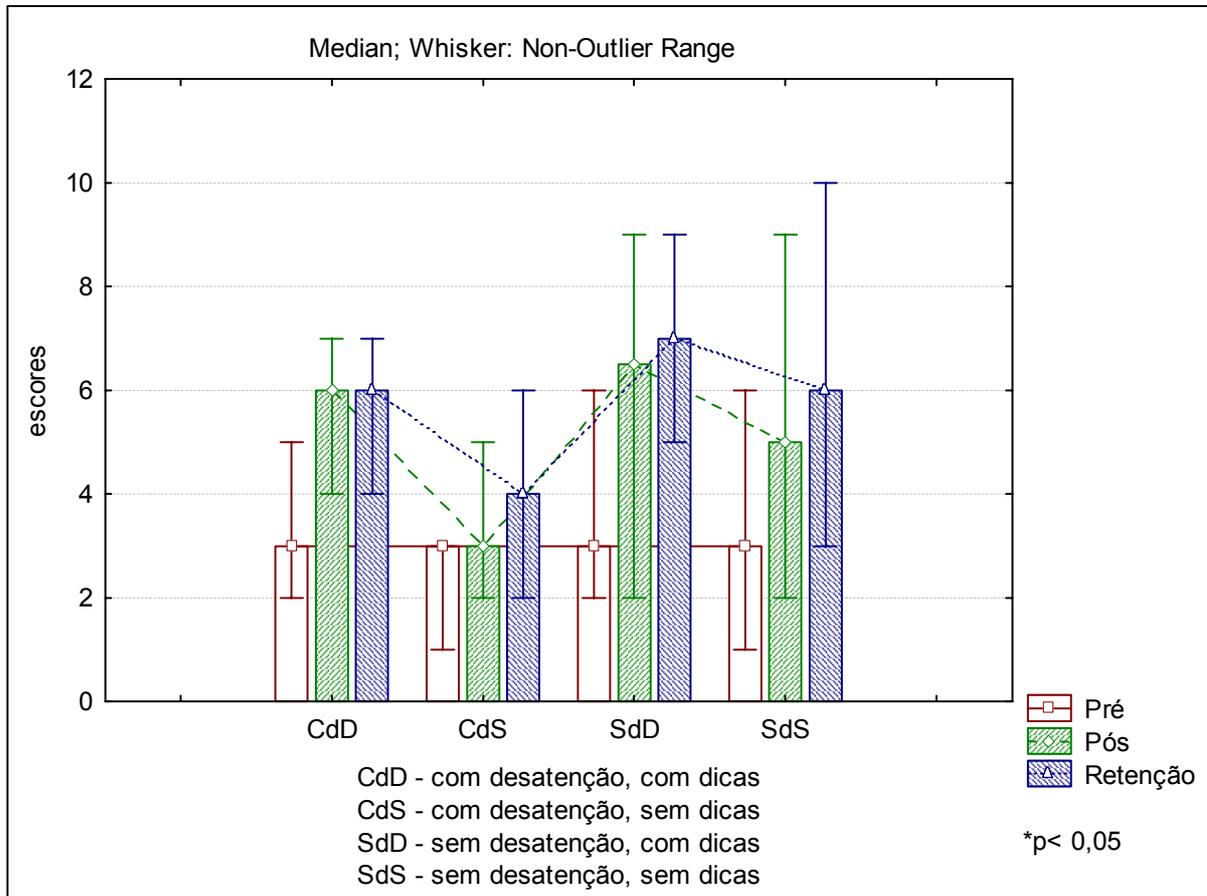
**GRÁFICO 3 – ESCORES DOS GRUPOS NOS TESTES (PRÉ, PÓS E RETENÇÃO) NO FATOR TÉCNICO VISUALIZAÇÃO**



#### 4.3 BATIDA CORPO

Os resultados obtidos no pós-teste demonstram que o grupo CdD alcançou melhor desempenho no movimento em comparação ao grupo CdS ( $p= 0,030701$ ), o mesmo acontecendo com o grupo SdD, que apresentou um desempenho superior ao grupo CdS ( $p= 0,008067$ ). Na retenção foi verificado que a superioridade do grupo SdD em relação ao grupo CdS foi mantida ( $p= 0,005706$ ), mas não foi encontrada diferença entre os grupos CdD e CdS. Apesar de o grupo CdD ter mantido o seu desempenho, o grupo CdS obteve uma pequena melhora nos seus resultados, ocasionando uma proximidade nos resultados entre eles.

**GRÁFICO 4 – ESCORES DOS GRUPOS NOS TESTES (PRÉ, PÓS E RETENÇÃO) NO FATOR TÉCNICO BATIDA CORPO**



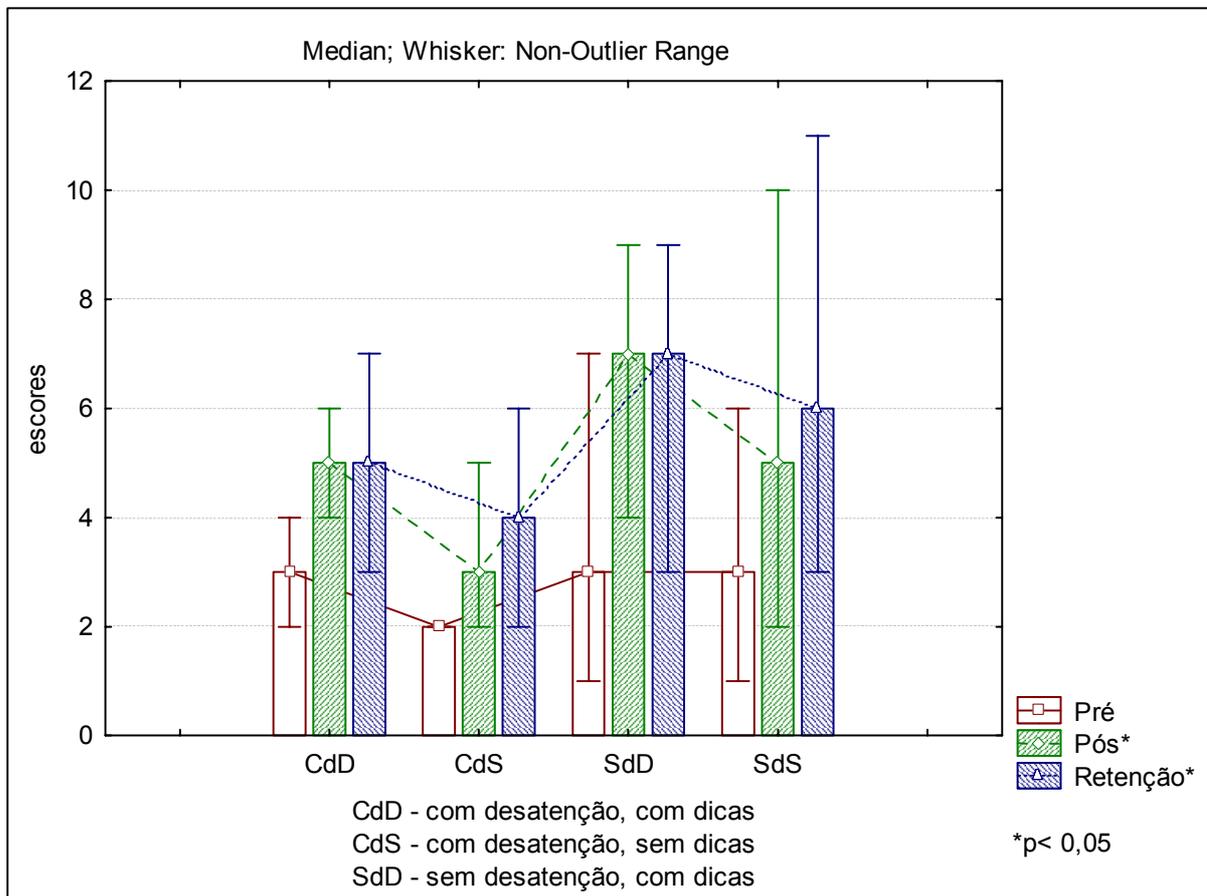
A partir da observação do Gráfico 4, verificou-se que o grupo CdD apresentou uma melhora no desempenho do movimento no pós-teste e estabilizou-se na retenção. Já o grupo CdS apresentou um aumento mais lento na aprendizagem no pós-teste seguido por uma pequena melhora na retenção, mas ainda apresentando o pior desempenho entre todos os grupos. É importante ressaltar que os resultados obtidos pelo grupo CdD foram próximos aos grupos SdD e SdS ( $p > 0,05$ ), que são as crianças que não apresentam problemas de atenção nem baixo rendimento escolar.

Na análise da aprendizagem no grupo, foi observado que todos os grupos apresentaram melhora no desempenho do movimento tanto no pós-teste como na retenção ( $p < 0,05$ ). Assim sendo pode-se afirmar que todos os grupos foram capazes de aprender a posição do corpo para realizar a batida de direita.

#### 4.4 BATIDA RAQUETE

A partir da análise dos resultados dos grupos, obtidos no pós-teste verificou-se que o grupo SdD obteve um desempenho no movimento superior ao grupo CdS ( $p= 0,001912$ ), mantendo esse superioridade na retenção ( $p= 0,003965$ ). Na comparação entre os demais grupos não foram encontradas diferenças.

**GRÁFICO 5 – ESCORES DOS GRUPOS NOS TESTES (PRÉ, PÓS E RETENÇÃO) NO FATOR TÉCNICO BATIDA RAQUETE**



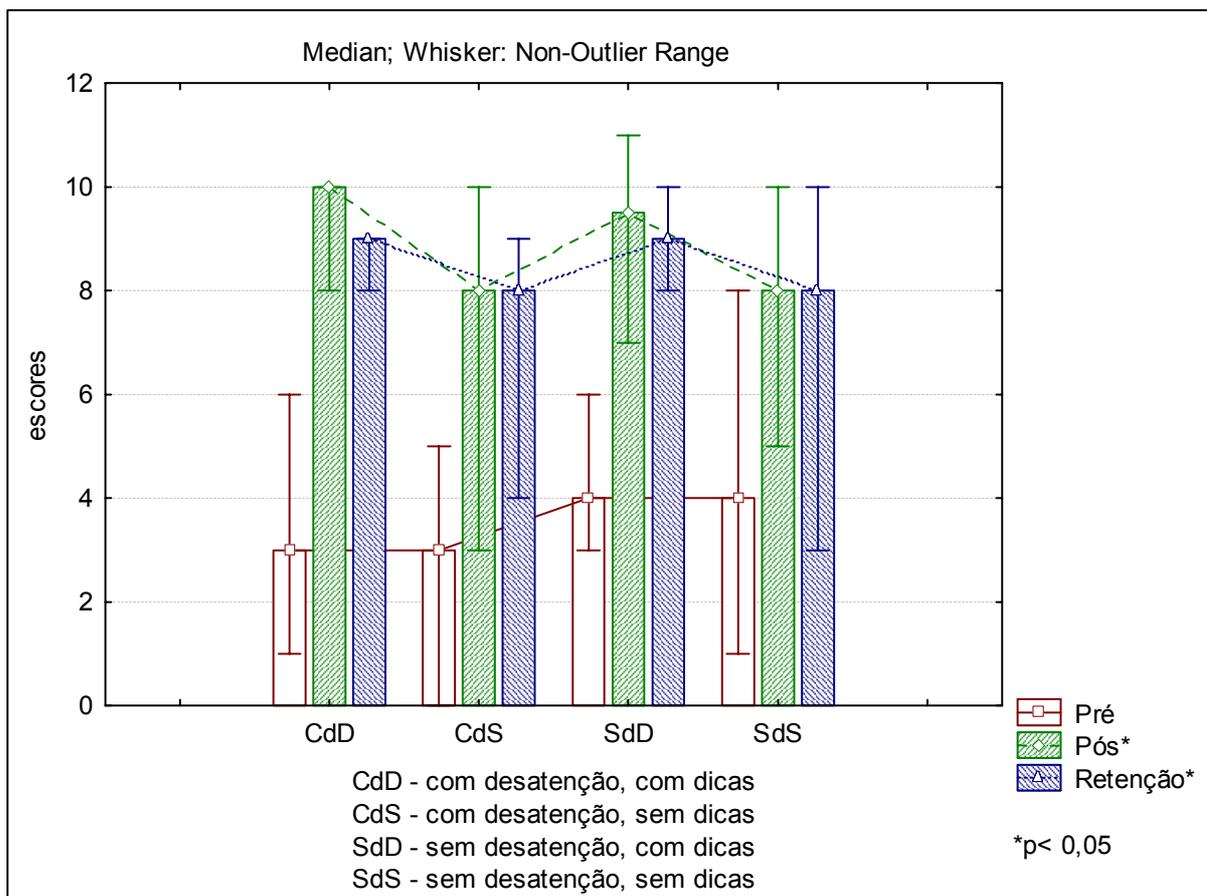
Na verificação da aprendizagem no grupo, pôde-se observar que houve melhora no desempenho do movimento para todos os grupos neste fator técnico, tanto no pós-teste como na retenção ( $p < 0,05$ ). Portanto, todos os grupos aprenderam a batida na bola de direita.

#### 4.5 ESPERA CORPO

A comparação entre os grupos no pós-teste mostrou um desempenho do movimento superior do grupo SdD em relação ao grupo CdS ( $p=0,015941$ ), não ocorrendo diferenças entre os demais grupos. Na retenção, o grupo SdD manteve a diferença significativa para o grupo CdS ( $p= 0,021263$ ) e também apresentou um desempenho superior em relação ao grupo SdS ( $p= 0,038460$ ). O grupo CdD conseguiu manter resultados próximos aos dois grupos sem características de desatenção, mas na comparação com o grupo CdS não foi encontrada diferença.

Com base na diferença encontrada entre os grupos SdD e SdS, pode-se afirmar que neste fator técnico, as dicas de aprendizagem proporcionaram diferença na aprendizagem dos dois grupos sem as características de desatenção.

**GRÁFICO 6 – ESCORES DOS GRUPOS NOS TESTES (PRÉ, PÓS E RETENÇÃO) NO FATOR TÉCNICO ESPERA CORPO**



Com relação à aprendizagem nos grupos, os resultados apresentados pelo Gráfico 6 demonstram uma melhora no desempenho do movimento em todos os grupos no pós-teste, mantendo o desempenho na retenção. Portanto pode-se afirmar que todos os grupos foram capazes de aprender esse fator técnico.

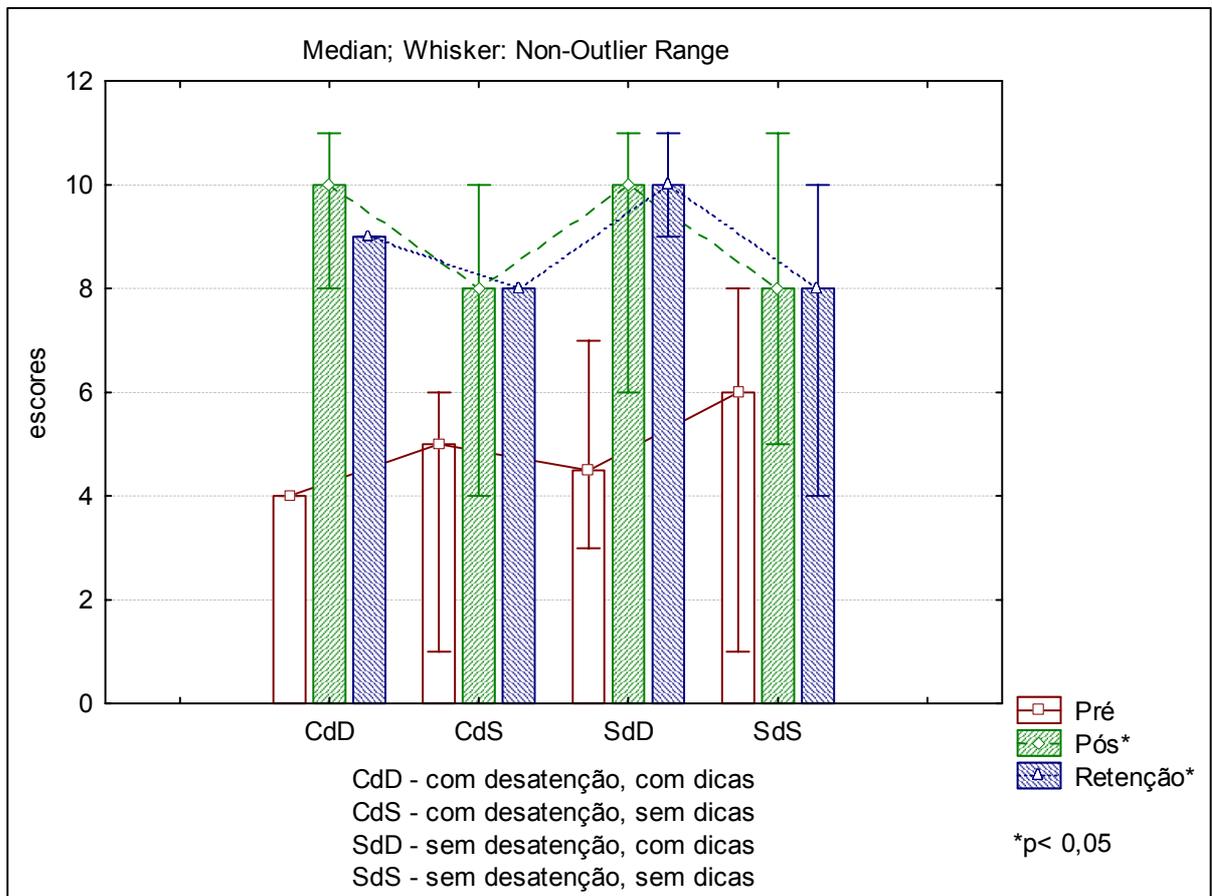
#### 4.6 ESPERA QUADRA

Na análise do desempenho do movimento dos grupos no pós-teste, observou-se que o grupo CdS obteve resultados inferiores aos grupos SdD ( $p= 0,002538$ ) e CdD ( $p= 0,035245$ ). Na retenção o grupo SdD apresentou um desempenho superior aos grupos CdS ( $p= 0,001280$ ) e SdS ( $p= 0,010406$ ). Na comparação entre os grupos com características de desatenção, verificou-se que o grupo CdD não conseguiu manter os mesmos resultados do pós-teste, sofrendo uma pequena queda no desempenho do movimento e não manteve a diferença para o grupo CdS. Na comparação com o grupo SdD, o grupo CdD conseguiu obter ainda um desempenho próximo ao grupo SdD.

A diferença verificada entre os grupos que não apresentavam características de desatenção demonstra a eficiência das dicas na aprendizagem do fator técnico espera quadra.

Na verificação da aprendizagem nos grupos, pôde-se observar que todos apresentaram melhora no desempenho do movimento tanto no pós-teste como na retenção ( $p < 0,05$ ). Portanto, é correto afirmar que todos os grupos tiveram condições de aprender a posição de espera em relação à quadra, e como mostra o Gráfico 7, o grupo SdD foi o que conseguiu apresentar o melhor desempenho deste movimento.

**GRÁFICO 7 – ESCORES DOS GRUPOS NOS TESTES (PRÉ, PÓS E RETENÇÃO)  
NO FATOR TÉCNICO ESPERA QUADRA**



## 5 DISCUSSÃO

Com base nos resultados alcançados pelos grupos nos seis fatores técnicos, pode-se afirmar que dentre todas as hipóteses formuladas para esta pesquisa, foram aceitas a hipótese 1 (os grupos que receberem as dicas de aprendizagem apresentarão melhoras no desempenho dos movimentos) e a hipótese 5 (o grupo com características de desatenção que receber as dicas apresentará um desempenho semelhante ao grupo sem características de desatenção que não receber as dicas). Porém, apesar de só serem aceitas estatisticamente as duas hipóteses, foram encontrados indícios que a hipótese 3 (o grupo sem características de desatenção que receber as dicas apresentará o melhor desempenho nos movimentos em relação aos demais grupos) e a hipótese 4 (o grupo com características de desatenção que não receber as dicas apresentará o pior desempenho nos movimentos em relação aos demais grupos) também possam ser consideradas.

Na avaliação da aprendizagem nos grupos, foi verificado que houve a aprendizagem de todos os grupos em todos os fatores técnicos, corroborando com Ladewig (2001), que afirma que todos são capazes de aprender através da prática do movimento, e que o papel das dicas de aprendizagem é o de facilitar e proporcionar uma aprendizagem mais rápida e eficiente para os alunos. Portanto, as diferenças encontradas entre os grupos referem-se a um melhor desempenho do movimento de um grupo em relação ao outro.

Durante a realização dos testes, de maneira geral foram observadas variações no desempenho dos alunos. Essas variações podem ser explicadas pelo fato de que todos os participantes eram iniciantes na modalidade tênis de campo, portanto, encontravam-se no estágio inicial da aprendizagem, o que segundo a literatura (FITTS e POSNER, 1967), uma das características deste estágio são variações no desempenho. A seguir será realizada a análise do desempenho dos grupos nos fatores técnicos avaliados.

Na empunhadura, apesar de terem sido observadas diferenças significativas entre os grupos no pós-teste, com uma superioridade do grupo SdD em relação aos grupos sem dicas, na retenção não foram encontradas diferenças. Essa ausência de diferenças significativas entre os grupos pode ser explicada pela própria condição do

movimento, que apresenta características de habilidade fechada, que envolve uma condição de pouca variação durante a execução do movimento.

A visualização foi um fator técnico no qual foi observada uma grande dificuldade dos grupos com características de desatenção em manterem o foco de atenção na bolinha, mesmo com aqueles que receberam as dicas de aprendizagem. Não foram encontradas diferenças entre os grupos CdD e CdS e nem entre os grupos SdD e SdS. Na comparação entre os grupos que receberam as dicas de aprendizagem, observou-se que o grupo SdD obteve um desempenho melhor em relação ao grupo CdD, porém entre os grupos que não receberam as dicas não foram encontradas diferenças. Os grupos CdD e SdS não apresentaram diferenças, porém na comparação entre os grupos CdS e SdD observou-se um desempenho superior do grupo SdD. Uma explicação para a dificuldade encontrada pelos grupos com características de desatenção pode ser dada pela necessidade de uma grande utilização do mecanismo de atenção para a realização desta tarefa. Como estes grupos apresentam como características a dificuldade na manutenção da atenção por um longo período de tempo (ROHDE, 1999), especificamente neste estudo na batida de uma seqüência de 20 bolinhas, e de acordo com a literatura (MAGILL, 2000; SCHMIDT e WRISBERG, 2001), sempre que a demanda for maior que a capacidade da atenção, haverá um prejuízo no desempenho.

Um ponto importante observado na análise dos resultados da visualização foi a queda significativa ( $p= 0,027$ ) no desempenho na retenção em relação ao pós-teste do grupo CdD. Até o pós-teste esse grupo apresentava um desempenho próximo aos grupos sem as características de desatenção, mas após um período sem realizar a atividade, o grupo voltou a apresentar um comportamento semelhante ao grupo CdS. Esse comportamento demonstra que dependendo da atividade não basta fornecer as dicas de aprendizagem e interromper o seu uso assim que o aluno demonstra uma melhora no desempenho. Principalmente com as crianças com problemas de atenção, é importante que haja sempre um reforço com as dicas, até que se tenha a certeza de que houve a aprendizagem.

A falta de diferença entre os grupos sem características de desatenção pode ter ocorrido pelo fato de que através do feedback intrínseco (SCHMIDT e WRISBERG, 2001), mesmo sem as dicas, os alunos puderam através da prática perceber que poderiam realizar um movimento mais eficiente se não perdessem o contato visual, mantendo o foco de atenção na bola vindo em sua direção.

Nos fatores técnicos batida corpo e batida raquete na comparação entre os grupos só foram encontradas diferenças entre os grupos SdD e CdS. Em ambos os fatores técnicos o grupo SdD apresentou um desempenho melhor em relação ao grupo CdS. Apesar de não terem sido encontradas diferenças na comparação entre os grupos CdD e CdS e os grupos SdD e SdS as dicas de aprendizagem foram eficientes, pois o grupo CdD conseguiu apresentar um desempenho semelhante ao grupo SdD e o grupo SdS não apresentou um desempenho melhor do que o grupo CdS.

Nos fatores técnicos espera corpo e espera quadra não foram encontradas diferenças entre os grupos CdD e CdS, porém na comparação entre os grupos sem as características de desatenção, o grupo SdD apresentou um desempenho melhor que o grupo SdS, o que demonstra a eficiência das dicas de aprendizagem na comparação direta entre os dois grupos. Ao analisar os resultados do grupo CdD em relação aos demais grupos também encontra-se indícios da eficiência das dicas, pois este grupo apresentou um desempenho semelhante aos dois grupos sem as características de desatenção.

Ao realizar uma comparação entre os fatores técnicos estudados pode-se perceber que o desempenho da batida corpo e batida raquete pôde ser melhorado não só com as dicas de aprendizagem, mas também pelas informações que o próprio movimento fornecia através da prática e que era percebido através do feedback intrínseco, ocasionando uma menor diferença de desempenho entre os alunos que receberam as dicas e os que não receberam. Já nos fatores espera corpo e espera quadra, somente através do feedback intrínseco e da quantidade de prática não foi possível realizar a posição de espera corretamente. Nestes dois fatores técnicos, o aluno dependia das informações do professor para posicionar seu corpo e ocupar seu lugar na quadra de maneira correta. A explicação técnica para a posição de espera é bem específica e com muitos detalhes. O local correto para posicionar-se na quadra, quando não é dado um ponto de referência acaba se tornando uma informação subjetiva. Esses fatores acabaram gerando dificuldades para os alunos que não receberam as dicas.

Portanto verificou-se que quanto maior a participação do feedback interno para a realização do movimento menor foi a importância das dicas de aprendizagem, porém quanto menor a participação do feedback intrínseco, as dicas assumiram uma função mais importante para a aprendizagem dos movimentos do tênis de campo.

## 6 CONCLUSÃO

Uma das maiores preocupações ao realizar esse estudo foi a de procurar conduzir essa pesquisa o mais próximo possível da realidade do ambiente escolar, o que significa realizar as aulas na própria escola, nos locais onde os alunos fazem as aulas de Educação Física.

No decorrer desta pesquisa foi possível constatar o sentimento de impotência de muitos professores frente às dificuldades encontradas no trabalho com os alunos e a ansiedade por encontrar um caminho que possa ser utilizado para minimizar esse problema. Observou-se também pais conformados com as dificuldades e sem perspectivas para melhorar a situação dos filhos na escola, fato esse causado por falta de informação a respeito das dificuldades das crianças e de um diagnóstico correto para a solução dos problemas.

As crianças com desatenção, que formam cerca de 3% a 5% da população escolar, freqüentam a escola junto com outras crianças em sala de aula, num ambiente cheio de distrações visuais e sonoras, e que, aprendendo ou não, de acordo com a realidade escolar estão sendo passadas de um ano para outro sem ter o conhecimento necessário para isso.

Tendo como base diversos outros estudos que comprovaram a eficiência das dicas de aprendizagem (MASSER, 1993; BERTOLDI 2004 e CAÇOLA, 2006), essa pesquisa procurou oferecer aos professores e pais de alunos com características de desatenção uma estratégia de ensino que pudesse atuar de maneira positiva e facilitadora no processo ensino-aprendizagem.

Com base nos resultados encontrados e nos objetivos deste estudo, pode-se afirmar que as dicas de aprendizagem foram mais eficientes em alguns fatores técnicos do tênis de campo do que em outros. No fator técnico empunhadura, as dicas de aprendizagem não proporcionaram diferenças no desempenho dos grupos. No fator técnico visualização, a diferença encontrada não foi pelo uso das dicas, mas sim pelas características de desatenção. Nos fatores técnicos batida corpo e batida raquete, foram observadas diferenças entre as crianças com características de desatenção que não receberam as dicas e as crianças sem desatenção que receberam as dicas. Não foram encontradas diferenças entre os grupos com desatenção e nem entre os grupos sem desatenção. Nos fatores técnicos espera quadra e espera corpo as dicas de aprendizagem proporcionaram diferença no

desempenho entre os grupos sem desatenção, mas não foram encontradas diferenças entre os grupos com características de desatenção.

Para responder ao objetivo geral deste estudo é importante analisar algumas situações. Na comparação direta dos resultados entre os grupos com características de desatenção, não é possível afirmar que as dicas foram eficientes, pois não foram encontradas diferenças no desempenho. Porém, ao realizar a comparação entre todos os grupos, verificou-se que o grupo com desatenção que não recebeu as dicas teve um desempenho inferior em relação ao grupo dos alunos sem desatenção que receberam dicas em cinco fatores técnicos, ao passo que o grupo com desatenção que recebeu as dicas, só foi inferior em um fator técnico. Portanto, foram encontrados indícios de que a utilização das dicas de aprendizagem foi eficiente na aprendizagem de movimentos do tênis de campo para as crianças com características de desatenção.

Para a verificação da eficiência das dicas entre os grupos sem as características de desatenção, os resultados indicaram houve diferença em dois fatores técnicos e apesar de não terem sido encontradas diferenças em quatro fatores técnicos foram encontrados indícios de que as dicas de aprendizagem foram eficientes, pois na comparação entre todos os grupos, as crianças que receberam as dicas apresentaram resultados superiores em cinco fatores técnicos e as crianças que não receberam as dicas apresentaram resultados semelhantes às crianças com características de desatenção que não receberam as dicas.

É importante ressaltar que os resultados obtidos neste estudo demonstraram que as dicas de aprendizagem não serão eficientes em todas as situações e para todas as crianças. Podemos tomar como base o que aconteceu no fator técnico visualização, onde as dicas de aprendizagem não apresentaram efeitos significativos principalmente para as crianças com características de desatenção. Portanto não adianta o professor simplesmente começar a utilizar qualquer dica de aprendizagem a qualquer momento e esperar que os resultados apareçam de forma mágica.

Por fim, destacamos ainda que a aprendizagem também está diretamente relacionada com a motivação dos alunos em querer aprender. Verificamos que nas atividades com o tênis de campo, que por ser uma modalidade esportiva a qual as crianças não tiveram a oportunidade de praticar, todas participavam da aula com um alto grau de motivação e com muita vontade de aprender. Esse fator também pode ser destacado como positivo no sucesso da aprendizagem de todos os grupos

participantes do estudo. Portanto, ao planejar as aulas, tanto os professores de Educação Física como os professores de sala de aula deveriam levar esse fato em consideração e sair das aulas tradicionais e tentarem captar a atenção dos seus alunos com atividades mais agradáveis, diversificadas e principalmente nunca desistam dos seus alunos, não se conformem com a não aprendizagem e jamais passem o “problema” para o professor que vai trabalhar com a criança no próximo ano. O sucesso da criança na escola é responsabilidade de todos, sejam os pais, o professores de sala de aula, equipe pedagógica, e também dos professores de Educação Física, que não podem e nem devem ficar a margem desse processo.

Os resultados verificados neste estudo abrem espaço para que outras pesquisas sobre dicas de aprendizagem com crianças com características de desatenção sejam realizadas, de preferência em outros ambientes e com outras habilidades, tanto na área motora como na área cognitiva.

## REFERÊNCIAS

AMERICAN SPORT EDUCATION PROGRAM. **Ensinando tênis para jovens**. São Paulo: Manole. 1999.

ANDERSON, J. R. **Cognitive psychology and its implications**. New York: W. H. Freeman. 1990.

ARAÚJO, M e SILVA, S. A. P.S. Comportamento indicativo de déficit de atenção e hiperatividade em crianças: alerta para pais e professores. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd62/atenção.htm>. Acesso em 07 out. 2004.

BERTOLDI, A., L., S. **A influência do uso de dicas de aprendizagem na percepção corporal de crianças portadoras de deficiência motora**. Curitiba, 2004. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Paraná.

BIEDERMAN, J., MICK, E., FARAONE, S., V., BRAATEN, E., DOYLE, A., SPENCER, T., WILENS, T., E., FRAZIER, E., JOHNSON, M., A. Influence of gender on attention deficit hyperactivity disorder in children referred to a psychiatric clinic. **American Journal of Psychiatry**. vol. 159, p. 36-42. jan. 2002.

CAÇOLA, P. M. **Comparação entre as práticas em partes e como um todo e a utilização de dicas na aprendizagem motora de duas habilidades da ginástica rítmica**. Curitiba, 2006. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Paraná.

CASTRO, E., M. e KINZLER, R., A. Vantagens e limitações das ferramentas usadas para investigar padrões de comportamento motor segundo a abordagem dos sistemas dinâmicos. In: **Avanços em comportamento motor**. L. A. Teixeira. Ed. Movimento. p. 62-87. 2001.

CIDADE, R., E.; TAVARES, M., C., G., C., F.; LADEWIG, I.; LEITÃO, T. O uso de dicas visuais no tênis de campo com uma portadora da síndrome de Down – um estudo de caso. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**. v. 3, n. 3, p.21-24. dez- 1998.

CROSBIE, J. e SCHACHAR, R. Deficient inhibition as a marker for familial ADHD. **American Journal of Psychiatry**. Vol. 158, n° 11. p. 1884-1890. november 2001.

ECKERT, H. M. **Desenvolvimento motor**. São Paulo: Manole, 1993.

FREIRE, A., C., C. e PONDÉ, M., P. Estudo piloto da prevalência do transtorno de deficit de atenção e hiperatividade entre crianças escolares na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**. Vol. 63. n° 2b, p. 474-478. 2005.

FITTS, P. M. e POSNER, M. I. **Human performance**. Belmont, Brooks/Colemann. 1967.

GABBARD, C. P. **Lifelong motor development**. Pearson Education. 2008

GALLAHUE, D., L. e OZMUN, J., C. Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos. São Paulo: Phorte Editora, 2005.

GALÉRA, C., FOMBONNE, E., CHASTANG, J. F., e BOUVARD, M. Childhood hyperactivity-inattention symptoms and smoking in adolescence. **Drug and Alcohol Dependence**. Vol 78, p. 101-108. 2005.

GARCIA, J. N. **Manual de dificuldades de aprendizagem – linguagem, leitura, escrita e matemática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HELENE, A., F. e XAVIER, G., F. A construção da atenção a partir da memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Vol. 25. supl. II, p. 12-20. 2003.

ISHIZAKI, M., T. e CASTRO, M. **Tênis: aprendizagem e treinamento**. São Paulo: Phorte. 2006.

JUNOD, E., DUPAUL, G., J., JITENDRA, A. K. VOLPE, R. J. e CLEARY, K. S. Classroom observations of students with and without ADHD: differences across types of engagement. **Journal of School of Psychology**. Vol. 44, p. 87-104. 2006.

KNAPP, P., RHODE, L., A.; LYSZKOWSKI, L.; JOHANNPETER, J. **Terapia cognitivo-comportamental no transtorno do déficit de atenção/hiperatividade: manual do terapeuta**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KREBS, R. J. **Desenvolvimento humano: teoria e estudos**. Santa Maria: Casa Editorial, 1995.

LADEWIG, I. **Use of task specific cues and manipulation of environmental distractors to enhance children's selective attention**. Pittsburgh. Tese de Doutorado. Universidade de Pittsburgh. 1994

LADEWIG, I., GALLAGHER, J. D., CAMPOS, W. Utilização de “dicas específicas” como facilitador do aprendizado em crianças. **Synopsis**, v. 6 . p. 50-52, 1995.

LADEWIG, I.; CAMPOS, W e GALLAGHER, J. D. Das teorias de atenção às estratégias de atenção seletiva: uma revisão bibliográfica. **Synopsis**, v.7. p. 81-94, 1996.

LADEWIG, I. Importância da atenção na aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Paulista de Educação Física**, supl. 3, p 62-71, 2000.

LADEWIG, I.; CIDADE, R. E. e LADEWIG, M. J. Dicas de aprendizagem visando aprimorar a atenção seletiva em crianças. In: **Avanços em comportamento motor**, L. A. Teixeira, ed. Movimento, p. 166-197. 2001.

LANDIN, D. The role of verbal cues in skill learning. **Quest**, v. 46. p. 299-313, 1994.

LAVAR, R. **Tênis: 228 dicas**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico. 1983.

LOMBROSO, P. Aprendizado e memória. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Vol. 26, nº3, p. 207-210. 2004.

MAGEE, C., A.; CLARKE, A., R.; BARRY, R., J.; McCARTHY, R.; SELIKOWITZ, M. Examining the diagnostic utility of EEG power measures in children with attention deficit/hyperactivity disorder. **Clinical Neurophysiology**. 116(2005). 1033-1040.

MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS. DSM IV. Trad. Dayse Batista. Porto Alegre: Artmed. 1995.

MAGILL, R. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher. 2000.

MASSER, L. S. Critical cues help first-grade students' achievement in handstands and forward roll. In: **Journal of Teaching in Physical Education**, v. 12, 1993, p. 301-312.

MOURA, D. K.R. **O uso de dicas de aprendizagem no ensino de habilidades da dança moderna**. Curitiba, 2006. Dissertação de Mestrado – Universidade Federal do Paraná.

PASETTO, S., C. **Os efeitos da utilização de dicas visuais no processo ensino-aprendizagem de habilidades motoras de aprendizes surdos**. Campinas. Dissertação de Mestrado. UNICAMP, 2004.

PASTURA, G. M. C.; MATTOS, P. e ARAÚJO, A. P. Q. C. Desempenho escolar e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. **Rev. Psiquiatria Clínica**. 2005, vol. 32, nº 6, p. 324-329.

PELLEGRINI, A., M. Revisitando a atenção. In: **Avanços em comportamento motor**, L. A. Teixeira, ed. Movimento, p. 147-165. 2001

PEREIRA, H. S., ARAÚJO, A. P. Q. C. e MATTOS, P. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): aspectos relacionados à comorbidade com distúrbios da atividade motora. **Rev. Bras. Saúde Matern. Infant**. Recife, out/dez. 2005. vol 5 n. 4. p. 391-402.

PICK, A. D., CHRISTY, M. D. & FRANKEL, G. W. A developmental study of visual selective attention. **Journal of Experimental Child Psychology**, 14, 165-175. 1972.

POETA, L. S. e ROSA NETO, F. Estudo epidemiológico dos sintomas do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade e transtornos do comportamento em escolares da rede pública de Florianópolis usando a EDAH. **Revista Brasileira de Psiquiatria**. Set. 2004, vol. 26, nº 3, p. 150-155.

POSSA, M. A., SPANEMBER, L. e GUARDIOLA, A. Comorbidades do transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças escolares. **Arquivos de Neuropsiquiatria**. 2005, vol. 63, nº 2b, p. 479-483.

PULASKI, M. A. S. **Compreendendo piaget: uma introdução ao desenvolvimento cognitivo da criança.** Rio de Janeiro: LTC. 1986.

ROHDE, L. A. e BENCZIC, E. B. **Transtorno de déficit de atenção/Hiperatividade – o que é? Como ajudar?** Porto Alegre: Artes Medicas, 1999.

ROHDE, L. A.; BARBOSA, G. TRAMONITINA, S. e POLANCZYK, G. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** Dez. 2000, vol. 22, supl. 2, p. 07-11.

ROHDE, L. A. e HALPERN, R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. **Jornal de Pediatria** (Rio de Janeiro), Abr. 2004, vol. 80, n. 2, p. 61-70.

ROHDE, L. A.; MIGUEL FILHO, E. C.; BENETTI, L. GALLOIS, C. e KIELING, C. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade na infância e na adolescência: considerações clínicas e terapêuticas. **Rev. Psiquiatria Clínica.** 2004, vol. 31, p. 124-131.

ROMAN, T.; ROHDE, L. A. E HUTZ, M. A. Genes de suscetibilidade no transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** 2004, vol. 24, nº 4, p. 196-201.

SAMULSKI, D. **Psicologia do esporte.** São Paulo: Manole. 2002.

SCHMIDT, R. **Motor control and learning: a behavioral emphasis.** Human Kinetics, 1991.

SCHMIDT, R. A. e WRISBERG, C. **Aprendizagem e performance motora: uma abordagem baseada no problema.** Porto Alegre: Artmed. 2001.

SOUZA, I.; PINHEIRO, M. A.; DENARDIN, D.; MATTOS, P. e ROHDE, L. A. Attention-Deficit/Hiperactivity Disorder and comorbidity in Brazil- Comparisons between two referred samples. **European Child& Adolescent Psychiatry,** vol 13, n 4, p. 243-248, 2004

SOUZA, I.; SERRA, M. A.; MATTOS, P. e FRANCO, V. A. Comorbidade em crianças e adolescentes com transtorno do déficit de atenção. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria.** (São Paulo), jun. 2001, v. 59 nº2B.

SZOBOT, C., M.; EIZIRIK, M.; CUNHA, R., D.; LANGLEBEN, D.; e ROHDE, L.; A. Neuroimagem no transtorno de deficit de atenção/hiperatividade. **Revista Brasileira de Psiquiatria.** v. 23, supl.1. São Paulo. Mai- 2001.

THOMAS, J. R.; LEE, A. M. e THOMAS, T. **Physical education for children: concepts into practice.** Human Kinetics. 1988.

THOMAS, J. R. e NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em educação física.** Porto Alegre: Artmed. 2002.

TUCKER, S. M. Attention déficit hiperactivity disorder. **Journal of the Royal Society of Medicine**. Vol. 92, nº 5. editorials. May – 1999.

VASCONCELOS, M., M.; WERNER JR., J., MALHEIROS, A. F. A.; LIMA, D. F. N.; SANTOS, I. S. O. e BARBOSA, J., B. Prevalência do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade numa escola pública primária. **Arquivos de Neuropsiquiatria**. Vol 61, nº 1, p. 67-73. 2003.

VASCONCELOS, M., M.; MALHEIROS, A.,F.,A.; WERNER JR.,J.; BRITO, A., R.; BARBOSA, J., B.; SANTOS, I., S., O. e LIMA, D.,F.,N. Contribuição dos fatores de risco psicossociais para o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. **Arquivos de Neuropsiquiatria**. Vol. 63. nº1, p. 68-74. 2005.

WEINBERG, R. S. e GOULD, D. **Fundamentos da psicologia do esporte e do exercício**. Porto Alegre: Artmed. 2001.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### PLANO DE AULA

AULA	HABILIDADE
AULA 1	PRÉ-TESTE: Lançamento de 20 bolas para que os alunos rebatessem da maneira que conseguissem, sem nenhuma outra instrução.
AULA 2	- Exercícios de familiarização com a bola e com a raquete; - Empunhadura.
AULA 3	- Revisão da Empunhadura; - Visualização.
AULA 4	- Revisão da empunhadura, visualização; - Posição do corpo para bater na bola.
AULA 5	- Revisão da posição do corpo; - Posição da raquete para a batida
AULA 6	- Posição de espera (corpo).
AULA 7	- Posição de espera (raquete)
AULA 8	PÓS-TESTE: Lançamento de 20 bolas para que os alunos rebatessem da maneira que conseguissem, sem nenhuma outra instrução.
AULA 9	RETENÇÃO: Lançamento de 20 bolas para que os alunos rebatessem da maneira que conseguissem, sem nenhuma outra instrução.

## ANEXO 2

### TERMO DE CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

**Pesquisador responsável: Prof. Iverson Ladewig, PhD e Andréa Y. S. Yamaguchi**

Este é um convite especial para o seu filho participar voluntariamente do estudo “A EFICIÊNCIA DAS DICAS DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DO TÊNIS DE CAMPO PARA CRIANÇAS COM CARACTERÍSTICAS COMPORTAMENTAIS DE DÉFICIT DE ATENÇÃO”. Por favor, leia com atenção as informações abaixo antes de dar seu consentimento para participar ou não do estudo. Qualquer dúvida sobre o estudo ou sobre este documento pergunte ao pesquisador com que você está conversando neste momento.

- **OBJETIVO DO ESTUDO**

A aprendizagem de qualquer habilidade nova está diretamente relacionada com a capacidade de atenção por parte do aluno. Muitas crianças em idade escolar apresentam dificuldades no desenvolvimento da manutenção da atenção para realizar tarefas, podendo ocasionar dificuldades na aprendizagem. A dica de aprendizagem é uma estratégia de ensino utilizada para manter a atenção da criança no ponto importante da tarefa auxiliando na recordação da informação quando solicitada. O objetivo deste estudo é verificar a eficiência das dicas de aprendizagem no ensino de duas habilidades do tênis de campo (backhand e forehand).

- **PROCEDIMENTOS**

Ao autorizar a participação do seu filho (a) neste experimento, você se compromete a: I) incentivar a criança a comparecer em todas as aulas para acompanhamento da aprendizagem que acontecerão na escola ou em local agendado anteriormente, em três momentos: pré (antes do início das aulas), pós (após o término das aulas) e retenção (após um intervalo de 20 dias terminado as aulas); II) a seguir um programa de ensino para o ensino do tênis de campo. O objetivo será avaliar a aprendizagem motora mediante a utilização de dicas de aprendizagem como estratégia de ensino. Para isso, as crianças realizarão atividades motoras relacionadas à aprendizagem da habilidade proposta com a professora/pesquisadora. Os dados para a análise da habilidade serão obtidos através de imagens coletadas por 1 câmera filmadora, disposta ao lado da quadra onde serão realizadas as práticas. A identidade de cada criança filmada será mantida em anonimato. As filmagens têm o único propósito de atender as necessidades desta pesquisa. Seu filho não será identificado pelo nome. Um pesquisador auxiliar será responsável pelas filmagens, enquanto a professora ministra as atividades e auxilia as crianças. As crianças necessitarão de roupas adequadas para aula de Educação Física e realizarão as aulas na própria escola. O programa de ensino será desenvolvido durante 4 semanas, com uma frequência de 3 vezes por semana. Serão propostos exercícios de desenvolvimento da empunhadura, movimentação em quadra, batida de direita (forehand) e batida de esquerda (backhand) em cada sessão, enfatizando o ensino de cada parte da tarefa. Tais exercícios serão ministrados de maneira a não expor as crianças a risco, de forma a proporcionar uma prática esportiva prazerosa e alegre. Caso haja rejeição da criança na participação das atividades, você deverá conversar com a professora e se necessário interromper o procedimento. Antes de cada sessão dos exercícios de intervenção, será proposta uma atividade lúdica por um período de cinco minutos, onde as próprias crianças poderão se posicionar sugerindo as atividades que mais lhes agradam. Em função da experiência dos profissionais, os exercícios e os procedimentos não oferecem riscos à saúde ou de lesão para os participantes da pesquisa. Profissionais de Educação Física qualificados, com curso de primeiros socorros caso ocorra alguma emergência, estarão acompanhando todos os procedimentos.

- **BENEFÍCIOS**

**Por meio do programa de intervenção para o ensino do tênis de campo, as crianças estarão dispondo de uma prática esportiva especializada, a qual poderá favorecer na melhoria da coordenação do movimento e na aquisição de habilidades motoras novas.**

- **DESPESAS/ RESSARCIMENTO DE DESPESAS DO VOLUNTÁRIO**

Serão disponibilizados todos os equipamentos e deslocamentos necessários tanto ao programa de intervenção quanto à coleta de dados. Todos os sujeitos envolvidos nesta pesquisa são isentos de custos.

- **PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA**

A participação do seu filho (a) neste estudo é *voluntária*, vocês terão plena e total liberdade para desistir do estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer prejuízo a você ou à criança.

- **GARANTIA DE SIGILO E PRIVACIDADE**

As informações relacionadas ao estudo são confidenciais e qualquer informação divulgada em relatório ou publicação será feita sob forma codificada, para que a confidencialidade seja mantida. O pesquisador garante que seu nome não será divulgado sob hipótese alguma.

- **ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS**

Você pode e deve fazer todas as perguntas que julgar necessárias antes de concordar em participar do estudo. Caso queira entrar em contato com nosso laboratório ligue para (41) 3360-4333, das 8h às 18h com o Prof. Iverson Ladewig, PhD ou Prof.<sup>a</sup> Msd<sup>a</sup>. Andréa Y. S. Yamaguchi (41) 8408-8734.

- **COMITÊ DE ÉTICA DO SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Fui informado que este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor de Ciências Biológicas, e que no caso de qualquer problema ou reclamação em relação à conduta dos pesquisadores deste projeto poderei procurar o referido Comitê, localizado na Direção do Setor de Ciências Biológicas, Centro Politécnico, Universidade Federal do Paraná, pelo telefone (41) 3361-1798.

Diante do exposto acima eu, \_\_\_\_\_ abaixo assinado, declaro que fui esclarecido sobre os objetivos, procedimentos e benefícios do presente estudo. Concedo meu consentimento de participação do meu filho (a) de livre e espontânea vontade. Foi-me assegurado o direito da criança abandonar o estudo a qualquer momento, se assim o desejarmos. Declaro também não possuir nenhum grau de dependência profissional ou educacional com os pesquisadores envolvidos nesse projeto (ou seja, os pesquisadores desse projeto não podem me prejudicar de modo algum no trabalho ou nos estudos), não me sentindo pressionado de nenhum modo a participar dessa pesquisa.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2007

Pai/responsável \_\_\_\_\_

Pesquisador \_\_\_\_\_

RG

RG

### ANEXO 3

#### **Cr terios Diagn sticos para Transtorno de D ficit de Aten o/ Hiperatividade**

A. Ou (1) ou (2)

(1) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de **desaten o** persistiram por pelo menos 6 meses, em um grau mal-adaptativo e inconsistente com o n vel de desenvolvimento.

*Desaten o:*

- (a) freq entemente deixa de prestar aten o a detalhes ou cometer erros por descuido em atividades escolares, de trabalhos ou outras;
- (b) com freq ncia tem dificuldades para manter a aten o em tarefas ou atividades l dicas;
- (c) com freq ncia parece n o escutar quando lhe dirigem a palavra;
- (d) com freq ncia n o segue instru es e n o termina seus deveres escolares, tarefas dom sticas ou deveres profissionais (n o devido a comportamento de oposi o ou incapacidade de compreender instru es);
- (e) com freq ncia tem dificuldade para organizar tarefas e atividades;
- (f) com freq ncia evita, antipatiza ou reluta em envolver-se em tarefas que exijam esfor o mental constante (como tarefas escolares ou deveres de casa);
- (g) com freq ncia perde coisas necess rias para tarefas ou atividades (por ex., brinquedos, tarefas escolares, l pis, livros ou outros materiais);
- (h)   facilmente distra do por est mulos alheios   tarefa;
- (i) com freq ncia apresenta esquecimento em atividades di rias.

(2) seis (ou mais) dos seguintes sintomas de **hiperatividade** persistiram por pelo menos 6 meses, em grau mal-adaptativo e inconsistente com o n vel de desenvolvimento:

*Hiperatividade:*

- (a) freq entemente agita as m os ou os p s ou se remexe na cadeira;
- (b) freq entemente abandona sua cadeira em sala de aula ou outras situa es nas quais se espera que permane a sentado;

- (c) freqüentemente corre ou escala em demasia, em situações nas quais isto é inapropriado;
- (d) com freqüência tem dificuldade para brincar ou se envolver silenciosamente em atividades de lazer;
- (e) está freqüentemente “a mil” ou muitas vezes age como se estivesse “a todo vapor”;
- (f) freqüentemente fala em demasia.

*Impulsividade*

- (g) freqüentemente dá respostas precipitadas antes de as perguntas terem sido completadas;
- (h) com freqüência tem dificuldade para aguardar sua vez;
- (i) freqüentemente interrompe ou se mete em assuntos de outros (por ex., intromete-se em conversas ou brincadeiras).

Codificar com base no tipo:

**Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Combinado:** se tanto o Critério A 1 quanto o critério A 2 são satisfeitos durante os últimos 6 meses.

**Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Desatento:** se o Critério A 1 é satisfeito, mas o Critério A 2 não é satisfeito durante os últimos 6 meses.

**Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade, Tipo Predominantemente Hiperativo-Impulsivo:** se o Critério A 2 é satisfeito, mas o Critério A 1 não é satisfeito durante os últimos 6 meses.

Fonte: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (1995).

## ANEXO 4

### FICHA DE AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES DO TÊNIS DE CAMPO

FATORES TÉCNICOS	0 Não realizou a habilidade	1 Habilidade Fraca	2 Habilidade Regular	3 Habilidade Boa	4 Habilidade Excelente
Empunhadura Direita					
Visualização da Bola					
Batida de Direita (Posição do corpo)					
Batida de Direita (Posição da raquete)					
Posicionamento de Espera (corpo)					
Posicionamento de espera (quadra)					

As notas serão atribuídas pelos avaliadores de acordo com a habilidade apresentada pelos alunos no pré-teste e na retenção. As notas serão atribuídas observando-se os seguintes critérios:

Nota 0 – Quando o aluno não realizou a habilidade solicitada;

Nota 1 - Quando o aluno realiza a habilidade de maneira rudimentar;

Nota 2 – Quando o aluno realiza a habilidade de maneira regular;

Nota 3 – Quando o aluno apresenta uma boa execução da habilidade;

Nota 4 – Quando o aluno realiza a habilidade de maneira tecnicamente correta.

## PARÂMETROS PARA A AVALIAÇÃO:

- f) **Empunhadura para *forehand***: posicionar a palma da mão atrás do cabo, estendida naturalmente;
- g) **Batida de direita (corpo)**: realizar a batida na bola com o corpo posicionado lateralmente;
- h) **Batida de direita (raquete)**: direcionar a bola para frente, com a raquete posicionada perpendicularmente ao chão;
- i) **Posicionamento de espera (corpo)**: pés separados, com joelhos semi-flexionados e o corpo ligeiramente inclinado para frente. Raquete deve estar a frente, com a mão contrária sustentando o corpo da raquete;
- j) **Posicionamento de espera (quadra)**: após realizar a batida retornar a posição no meio da quadra.