ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA E APRENDIZAGEM MOTORA

Carolina Komiyama de Almeida Carvalhais

São Paulo
2015

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA E APRENDIZAGEM MOTORA

Carolina Komiyama de Almeida Carvalhais

São Paulo
2015

CAROLINA KOMIYAMA DE ALMEIDA CARVALHAIS

PERCEPÇÃO DE COMPETÊNCIA E APRENDIZAGEM MOTORA

Tese apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de doutor.

Área de concentração: Biodinâmica do Movimento Humano

Orientador: Prof. Dr. Umberto Cesar Corrêa

São Paulo

2015

Catalogação da Publicação
Serviço de Biblioteca
Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo

Carvalhais, Carolina Komiyama de Almeida
Percepção de competência e aprendizagem motora / Carolina Komiyama de Almeida Carvalhais. – São Paulo [s.n.], 2015.
62p.

Tese (Doutorado) - Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.
Orientador: Prof. Dr. Umberto Cesar Corrêa.

1. Aprendizagem motora 2. Percepção de competência 3. Motivação I. Título.

FOLHA DE AVALIAÇÃO

Autor: CARVALHAIS, Carolina Komiyama de Almeida

Título: Percepção de competência e aprendizagem motora

Tese apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Ciências

Data:___/___/___

Banca Examinadora

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

Prof. Dr.:_____

Instituição:_____Julgamento:_____

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela imensa força e luz, que tanto pedi, nessa etapa de minha vida!

Ao meu orientador, Umberto César Corrêa, pela paciência, dedicação, compreensão e orientação. Obrigada.

Aos funcionários da Escola pela prontidão em todas as solicitações. Ilza, Márcio, Mariana, obrigada.

Aos professores do laboratório que, em todos os momentos, me ensinam não somente lições acadêmicas mas lições de vida.

Ao Ulysses, pela parceria nas análises cinemáticas, nas análises estatísticas, nas dúvidas infinitas.

À minha amiga Silvia Letícia, sem a qual esse trabalho não seria possível, pelo envolvimento, dedicação, prontidão em todos os momentos. Muito obrigada.

À Erlange, minha ajudante tão querida! Sem seu empenho e presença, meu caminho teria sido muito difícil.

Aos meus colegas do laboratório, Marina, Thiago Souza, Thiago Taco e Carlos, pela ajuda imensa nas análises. À Renata, sempre disponível, pelas conversas e disponibilidade.

A todos os colegas do LACOM, que em muitos momentos, com palavras ou gestos, me ajudaram a decidir, repensar e realizar decisões tão importantes.

Aos sujeitos da pesquisa, pela disponibilidade e participação.

Aos meu familiares, todos, que torceram muito por mim. Meu irmão Daniel, Dinda, Mariana, Rose, Sandra. Muito obrigada.

Aos meu filhotes, Maria Julia e Luis Eduardo, que por muitos momentos, dias, semanas e meses, ficaram sem a atenção merecida.

Ao meu marido, Marcelo, pela imensa ajuda prática e sentimental. Pelos momentos tão difíceis das coletas, da elaboração do instrumento de calibração, que juntos lutamos para que dessem certo. Pela paciência nos momentos de angústia e desespero mas também por compartilhar os de grande alegria.

Por fim, à minha amada mãe, pelo companheirismo em todos os momentos. Não existiu um somente que não estivesse ao meu lado. Em pensamento, em energias, no cuidado com as minhas crianças, nas coletas, nas análises. Muito obrigada.

RESUMO

CARVALHAIS, C. K. A. Percepção de competência e aprendizagem motora. 2015. 62 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2015.

O objetivo desse estudo foi verificar a mútua relação entre percepção de competência e aprendizagem motora. Para isso, 60 indivíduos entre 18 e 35 anos de idade, de ambos os sexos, inexperientes na habilidade *forehand open space* do tênis de campo foram divididos em três grupos de acordo com o preenchimento do questionário PSPP de percepção de competência: (1) alta percepção, (2) média percepção e (3) baixa percepção. Ainda, cada grupo foi subdividido de acordo com a possibilidade de controlar ou não uma determinada variável que afeta a aprendizagem motora, o estabelecimento de meta. Desta forma, os três grupos foram subdivididos em grupo escolha (auto-estabelecimento de meta) e grupo espelho (meta estabelecida pelo instrutor). A tarefa consistiu no forehand do tênis de campo com o objetivo de acertar um alvo redondo posicionado na quadra adversária. Foram três blocos de 20 tentativas durante três dias de aquisição e um teste de transferência, alterando a velocidade da bolinha, aplicado 10 minutos após o último bloco de tentativas da fase de aquisição. Os indivíduos preencheram o PSPP, todos os dias antes da prática e, no último dia antes e após a prática. Os resultados mostraram que a percepção de competência influenciou a aprendizagem motora de maneira que, indivíduos com alta percepção de competência aprenderam melhor que indivíduos de baixa percepção de competência. E, que o inverso não ocorreu, isto é, a aprendizagem motora não afetou a percepção de competência. Além disso, verificou-se que os grupos espelho obtiveram melhores desempenhos e superiores percepções de competência quando comparados aos grupos escolha.

Palavras-chave: Aprendizagem motora. Estabelecimento de metas. Percepção de competência.

ABSTRACT

CARVALHAIS, C. K. A. Perceived competence and motor learning. 2015. 62 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2015.

The aim of this study was to verify the mutual relationship between perceived competence and motor learning. For this purpose, 60 individuals between 18 and 35 years of age, of both sexes, inexperienced in the forehand open space skill of the tennis were divided into three groups according to the questionnaire PSPP of perceived competence: (1) high perception, (2) average perception and (3) low perception. Still, each group was subdivided by considering the possibility to control or not a particular variable that affects motor learning, the goal setting. Thus, they were divided into choice group (target of self-establishment) and yoked group (target set by the instructor). The task consisted in the forehand of the tennis field in order to hit a target positioned round the opponent's court. There were three blocks of 20 trials over three days of acquisition and a transfer test by changing the speed of the ball. This test was applied 10 minutes after the last block of trials of the acquisition phase. The participants answered the PSPP every day before the practice, and on the last day before and after practice. Results showed that the perception of competence influenced the motor learning so that individuals with high level of perceived competence learned better than those individuals with low levels of perceived competence. And, the inverse did not occur, i.e., motor learning did not affect the perception of competence. Furthermore, it was found that the yoked groups had better performances and higher levels of perceptions when compared to choice groups.

Keywords: Motor learning. Goal setting. Perceived competence.

SUMÁRIO

1	**INTRODUÇÃO**	1
2	**REVISÃO DA LITERATURA**	3
2.1	Aprendizagem motora e aspectos motivacionais	3
2.1.1	Teoria da autodeterminação	4
2.1.2	Teorias da motivação para a competência	5
2.1.3	Percepção de competência	7
2.1.3.1	Estudos em percepção de competência	8
3	**OBJETIVO E HIPÓTESE**	17
4	**MÉTODO**	18
4.1	Amostra	18
4.2	Tarefa	18
4.3	Materiais e instrumentos	21
4.3.1	*The Physical Self Perception Profile* (PSPP)	21
4.3.2	*Tennis tutor plus player*	22
4.3.3	Outros instrumentos	22
4.4	Delineamentos e procedimentos	23
4.5	Medidas	24
4.6	Tratamento dos dados e análises estatísticas	25
5	**RESULTADOS**	27
5.1	Índice de Desempenho	27
5.2	Padrão de Movimento	28
5.3	Velocidade e amplitude do *forehand*	29
5.4	Percepção de Competência	32
5.4.1	Escores totais	32
5.4.2	Percepção de Competência com escores das sub-escalas	35
6	**DISCUSSÃO**	42
7	**CONCLUSÃO**	45
REFERÊNCIAS		46
APÊNDICE		52

1 INTRODUÇÃO

Realizar tarefas motoras de maneira habilidosa, que leve em consideração aspectos importantes para sua execução como intenção, precisão, consistência e certeza: remete-se a uma capacidade que os indivíduos adquirem em decorrência de um processo de aprendizagem motora.

A aprendizagem motora pode ser definida como uma melhora na capacidade de as pessoas executarem uma habilidade motora, a qual é inferida a partir da retenção e/ou transferência do desempenho (MAGILL, 1998; SANTOS et al., 2003; SCHMIDT, 1988; SCHMIDT; LEE, 2011).

A aprendizagem de habilidades motoras é afetada por inúmeras variáveis, quais sejam: (i) de ordem da tarefa, relacionadas à, por exemplo, quantidade, tempo e estrutura de prática, conhecimento de resultados; (ii) de ordem do ambiente, como, por exemplo, presença ou não de observadores, luz, vento; e, foco da presente tese, (iii) de ordem do indivíduo (EDWARDS, 2010). A busca de conhecimentos sobre os efeitos dessas variáveis na aquisição de habilidades motoras tem sido de responsabilidade do campo denominado Aprendizagem Motora.

Com relação aos aspectos de ordem do indivíduo, recentemente eles têm sido relacionados à, por exemplo, aspectos motivacionais (LEWTHWAITE; WULF, 2012). Neste caso, a aprendizagem motora seria influenciada por variáveis sócio-cognitivas como, por exemplo: percepção de competência, auto-estabelecimento de metas, auto-eficácia, atitudes, intenções e estados afetivos e emocionais, as quais centram-se prioritariamente nas bases intrínsecas da motivação.

De acordo com Magill (1984), a relação entre aprendizagem motora e motivação é recíproca; um indivíduo pode aprender em consequência de sua motivação pela tarefa, ou se motivar a partir da possibilidade de aprender mais. Nesta linha, Edwards (2010) sugere que a motivação como um fator intimamente relacionado ao interesse do indivíduo em manter o esforço necessário para perseverar em direção à meta da aprendizagem motora.

A motivação é vista como algo inerente ao ser humano, e pode ser definida como um estado interno ou condição que serve para ativar ou energizar o comportamento em direção a um objetivo (EDWARDS, 2010). Ela é influenciada por aspectos externos e internos e, desta forma, denomina-se “extrínseca” (comportamento extrinsecamente regulado) e “intrínseca” (comportamento intrinsecamente regulado).

A motivação intrínseca refere-se a uma tendência inerente para buscar novidade e mudança, e para estender e exercitar a capacidade das pessoas para explorar e aprender (DECI; RYAN, 2000). De acordo com Deci e Ryan (1985), a necessidade por competência é um elemento fundamental da motivação intrínseca. Eles sugerem que algum evento que aumente a percepção de competência tende a aumentar a motivação intrínseca.

A percepção de competência é um constructo motivacional multidimensional, originado do conceito *Effectance Motivation*, que significa algo que leva o organismo à busca da competência e é satisfeito pelo sentimento de eficácia quando o objetivo é atingido. A percepção de competência é um indicativo de quão competentes os indivíduos se sentem nos diferentes aspectos de suas vidas: físico, cognitivo, social e emocional (HARTER, 1978).

A maioria dos estudos sobre motivação faz menção à percepção de competência como um importante constructo influenciador da motivação intrínseca. Assim, indivíduos que apresentam alta percepção de competência mostram-se motivados intrinsecamente nas diferentes tarefas em que são investigados (VILWOCK; VALENTINI, 2007; HARTER; WHITESELL; KOWALSKI, 1992).

Os estudos sobre percepção de competência são, em sua maioria, estudos que a quantificam de acordo com diferentes variáveis: clima motivacional, auto-eficácia, índices de massa corporal, competência motora, execução de habilidades motoras, participação em esportes e atividades física, entre outros (FELTZ; BROWN, 1984; MISERANDINO, 1996; WIGFIELD et al., 1997; TAFARODI, 1999; CARROLL, 2001; FREDRICKS, 2005; SOUZA, 2006; BARNETT, 2008; SHELDON; FILAK, 2008; KALAJA, 2009; ARNONE, 2009; FLIERS et al., 2010; FERREIRA, 2011, 2007; BADAMI et al., 2011, 2012; HASHEMIAN, 2012).

Foram encontrados alguns estudos que relacionam a percepção de competência e a aquisição de habilidades motoras (CHIVIACOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; MOURATIDIS et al., 2008; LI et al., 2005). No entanto, chamou-nos a atenção que eles tiveram uma preocupação em quantificar a percepção de competência, porém sem a intenção de verificar se ela é alterada durante o processo de aprendizagem motora. Para nós, isso torna-se importante em razão de assumirmos que a aprendizagem motora é, também, um processo de ganho de competência de realização de tarefas ou habilidades motoras. Assim, nossa hipótese foi que a percepção de competência influenciaria a aprendizagem motora, assim como a aprendizagem motora influenciaria a percepção de competência. Investigar experimentalmente essa hipótese foi o objetivo da presente tese.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Aprendizagem motora e motivação

A motivação é reconhecida como uma das variáveis que afetam significativamente a aprendizagem motora (MAGILL, 1984; SCHMIDT, 1988, 2000; EDWARDS, 2010; SCHMIDT; LEE, 2011). Sua importância tem sido atrelada ao nível/potencial de aprendizagem alcançado e à variabilidade e qualidade do desempenho (SINGER, 1980; SCHMIDT, 1988). De acordo com Edwards (2010), a motivação refere-se a um estado ou condição: (i) individual – necessidade, desejo, querer; (ii) dirigida ao cumprimento de algum objetivo geral ou específico; (iii) energizante – que promove a intensidade do comportamento; e (iv) envolvida na manutenção do comportamento motivado. Ainda segundo o autor, quatro fatores, relacionados à motivação, influenciam o desempenho e a aprendizagem de habilidades motoras: (i) a relevância da tarefa, (ii) o nível de dificuldade da tarefa, (iii) a percepção de controle do aprendiz e (iv) sentimentos de progresso e sucesso no cumprimento da meta da tarefa.

Historicamente, a motivação vem sendo estudada sob olhares antagônicos. Por exemplo, uma abordagem behaviorista considera a motivação associada a um controle além do aprendiz; a motivação é considerada algo externo ao indivíduo e, portanto, extrínseca, dependente de reforço e recompensa, e com os objetivos e as metas impostos. Estudos nessa abordagem foram realizados principalmente entre 1950 e 1970, os quais tiveram como foco principal o efeito da recompensa e do reforço de comportamento em tarefas motoras (SINGER, 1980).

A abordagem humanista considera a motivação dependente de comportamentos autodirigidos e autodeterminados. Desta maneira, sugere-se que incentivar os indivíduos a serem mais autodirigidos e autodeterminados os auxiliaria a apresentar maior motivação na realização de diferentes tarefas (SINGER, 1980).

A abordagem mais atual, denominada psicologia cognitiva, considera a motivação como algo inato e intrínseco ao indivíduo. Nessa abordagem, a forma pela qual as percepções e os processos mentais dos indivíduos são usados para interpretar as situações e seus resultados, bem como as expectativas em cada situação, têm um grande impacto no comportamento (SINGER, 1980).

O desenvolvimento desta abordagem tem ocorrido com base nas proposições de White (1959). Este autor, partindo da premissa de que existe algo inerente aos indivíduos que os

move a agir efetivamente com o ambiente, propôs uma maneira diferente de olhar a motivação. Em sua visão, agir efetivamente com seu ambiente diz respeito a uma necessidade básica dos seres humanos. O pesquisador realizou um estudo observacional e apresentou evidências consideráveis que o possibilitaram sugerir que alguns comportamentos como exploração, curiosidade, diversão, destreza e a frequente tentativa de os indivíduos lidarem de maneira competente com o ambiente, não poderiam ser tratados da forma reducionista como acontecia até então. Sendo assim, White (1959) propôs que os indivíduos tendem a se relacionar competentemente com o ambiente, e que tal relação seria motivada intrinsecamente e geraria um sentimento de eficácia.

Foi com base nessas proposições que um constructo motivacional denominado *Effectance Motivation* foi desenvolvido (HARTER, 1978). Ele significa algo que leva o organismo à busca da competência e é satisfeito pelo sentimento de eficácia quando o objetivo é atingido. Esse constructo deu início às discussões, desenvolvimento e aprimoramento do conceito de competência motivacional - sentimento de competência desencadeado por uma ação efetiva no ambiente, que motiva a realização de comportamentos similares. Duas teorias foram essenciais nesses processos: teoria da autodeterminação e teoria da motivação para a competência.

2.1.1 Teoria da autodeterminação

Proposta por Deci e Ryan (1985), a teoria da autodeterminação postula que variações nos sentimentos de competência e percepção da autonomia produzem alterações na motivação intrínseca. Esta teoria engloba parte de dois constructos: (1) sentimentos de competência (necessidade básica e inata de interagir efetivamente com o ambiente) (WHITE, 1959; HARTER, 1983) e (2) percepção do *locus* de causalidade (senso de autonomia dos indivíduos, razões pelas quais o indivíduo se engaja num comportamento particular) (DECHARMS, 1968). De acordo com DeCharms (1968), os indivíduos seriam otimamente e intrinsecamente motivados quando se percebessem no controle de suas próprias ações (senso de autonomia ou autodeterminação).

A teoria da autodeterminação, também denominada de teoria das necessidades psicológicas, considera três necessidades psicológicas básicas que influenciam diretamente a motivação intrínseca. São elas: autonomia, competência e vínculo social. Com base nessa teoria, as necessidades psicológicas levam os indivíduos a buscarem e encontrarem desafios ótimos que resultem no desenvolvimento do eu (DECI; RYAN, 1985).

Um princípio inovador dessa teoria é a noção de um contínuo motivacional que desconsidera a visão simplista e dicotômica de motivação intrínseca versus motivação extrínseca. Esse contínuo motivacional variaria de amotivações, passando por quatro categorias de comportamentos motivados extrinsecamente, até comportamentos motivados intrinsecamente. Comportamentos motivados intrinsecamente são definidos como comportamentos realizados por inerente prazer de conhecimento, realização e estimulação (VALLERAND; BISSONNETTE, 1992). O que caracteriza os quatro tipos de motivação extrínseca é o grau de autonomia inerente à regulação do comportamento.

1. Regulação Externa – Comportamentos realizados em função de recompensa ou punição;

2. Regulação Introjetada – Comportamentos motivados pelo sentimento de "dever". Deve-se executar uma ação por causa de uma pressão interna iminente como culpa ou vergonha;

3. Regulação Identificada – Comportamentos livremente escolhidos porque o indivíduo avalia suas consequências ou resultados. O resultado é um objetivo pessoal importante;

4. Regulação Integrada – Os comportamentos assim motivados são simbólicos ou avaliados como parte integrante do "senso do eu" dos indivíduos, ou seja, o comportamento faz parte da identidade da pessoa.

Embora no quarto tipo – Regulação Integrada – os indivíduos estejam altamente autodeterminados, eles diferem de indivíduos motivados intrinsecamente, uma vez que os comportamentos não são necessariamente seus objetivos como o são os comportamentos motivados extrinsecamente.

2.1.2 Teoria da motivação para competência

Harter (1978) desenvolveu o constructo denominado percepção de competência considerando que o indivíduo se sente competente de maneira diferente, nos diferentes domínios físico, cognitivo e social e, por conseguinte, age de formas diversas nas diferentes situações que englobam um ou mais domínios.

Entendeu-se importante (i) considerar a *Effectance Motivation* como algo formado por vários componentes; (ii) examinar os efeitos das experiências de fracasso na relação com o ambiente, e não somente as implicações do sucesso; (iii) relacionar as experiências de sucesso à produção de um maior sentimento de satisfação, e não diretamente ao sentimento de

eficácia; (iv) considerar o papel dos agentes de socialização no ambiente e os efeitos, principalmente, das funções de recompensa, na manutenção, crescimento ou declínio desses componentes; (v) considerar a motivação intrínseca como dependente do tipo de recompensa dada ao indivíduo; (vi) enfatizar a motivação extrínseca e relacioná-la à motivação intrínseca; e (vii) dar atenção às relações dos diferentes constructos motivacionais como percepção de competência, autoestima e percepção de controle, na orientação motivacional.

Com relação à autoestima, Harter (1978) considerou que o desenvolvimento de percepções de competência e adequações de comportamentos influenciam a autoestima global. Assim, a autoestima global seria resultante de dois fatores: (a) sucesso na ação pré-determinada pelo indivíduo e (b) interpretações das reações de outras pessoas em relação às características e comportamentos. Além disso, a autoestima é vista como multidimensional e hierárquica. Nesse aspecto, a autoestima global, o nível mais elevado, seria influenciada por diversos domínios de níveis inferiores, dentre eles o domínio físico que, por sua vez, seria influenciado por subdomínios como, por exemplo, a percepção de competência esportiva, que também seria influenciada por algumas facetas como, por exemplo, nível de habilidade. Essas facetas seriam igualmente influenciadas por uma subfaceta de nível inferior e assim por diante.

A partir da consideração acima, Harter (1978) criou a denominada teoria da motivação para a competência, que leva em consideração dois aspectos fundamentais: (i) a percepção de competência como multidimensional e (ii) a percepção de competência dependente de orientações motivacionais e percepções de controle. Com base nesta teoria, os indivíduos seriam mais motivados em domínios aos quais sua competência poderia ser demonstrada, particularmente se eles se sentissem intrinsecamente orientados para aquela área e vissem a si mesmos como controladores de suas ações e comportamentos (BIDDLE, 1997).

A teoria da motivação para a competência assume que os indivíduos são mais motivados a engajar-se em tarefas nas quais sentem-se competentes e, por outro lado, querem retirar-se de atividades nas quais sentem falta de competência (HARTER, 1978). A maneira como os indivíduos se sentem interferiria na relação com o alcance do objetivo estabelecido, com a meta a ser alcançada, ou seja, sentir-se competente significa estar motivado a alcançar a meta estabelecida (BIDDLE, 1997).

Alguns pontos em comum tornam as duas teorias motivacionais (teoria das autodeterminações e teoria da motivação para a competência) complementares e não opostas e concorrentes (DECI, 1992). Por exemplo, na teoria das autodeterminações, a autoestima é classificada de duas maneiras: autoestima eventual e autoestima real. A autoestima eventual

depende da convivência com alguns padrões de controle interno e externo. A autoestima real é solidamente baseada num "senso do eu" mais estável. As pessoas com autoestima real são hábeis para agir autonomamente sem sentir que sua autoestima pode ser fragilizada. Em contrapartida, na teoria da motivação para a competência, a autoestima é influenciada pelos suportes condicionais e incondicionais, os quais estão relacionados, conceitualmente, com a autoestima eventual e real da teoria das autodeterminações.

Uma outra similaridade está na base de origem de ambas teorias, ou seja, o constructo motivacional *Effectance Motivation*. Para elucidar tal similaridade Whitehead e Corbin (1997) afirmaram existir uma lógica para a noção de que adquirindo competência dentro de um ambiente através de esforços autodeterminados acarretaria em uma auto-avaliação positiva, ou elevada autoestima.

Regulação identificada, regulação integrada e motivação intrínseca são conceitos que envolvem a descrição do nível motivacional dos indivíduos na teoria das autodeterminações e relatados como prósperos em contextos sociais que assegurem autonomia e reconhecimento. Sendo assim, nesses ambientes a motivação intrínseca é aumentada, influenciando positivamente a autoestima. Nessa mesma direção, na teoria da motivação para a competência, a autoestima resulta do suporte incondicional das pessoas consideradas importantes no processo de aprendizagem.

Para explicitar claramente a relação entre as teorias motivacionais (teoria da autodeterminação e teoria da motivação para a competência) Whitehead e Corbin (1997) afirmam que contextos que favorecem incondicionalmente a maestria, que minimizam o controle externo ao indivíduo e com tarefas direcionadas ao ego, promoveriam o desenvolvimento de um "senso do eu" real e encorajaria o indivíduo para o mais desejável tipo de motivação, a motivação intrínseca.

2.1.3 Percepção de competência

A teoria da autodeterminação utiliza-se do sentimento de competência como fator principal para conceituar e definir os aspectos que influenciam a motivação intrínseca (DECI; RYAN, 1985). O sentimento de competência, também denominado de percepção de competência é a percepção de quão competente o indivíduo se sente em seus diferentes domínios: físico, cognitivo, social e emocional. Segundo Nicholls e Miller (1984) e Treasure e Roberts (1994), a percepção de competência diz respeito a quanto o indivíduo percebe suas capacidades para executar uma tarefa específica ou um determinado comportamento. Ela pode

ser dividida em diferentes partes: percepção de competência física, percepção de competência cognitiva, aceitação dos pares e aceitação maternal, sendo que a junção dessa subdivisão é denominada percepção de competência geral.

Muitos instrumentos foram propostos para avaliar as percepções de aspectos relacionados ao físico dos indivíduos, incluindo capacidades, aparência e competência: *The Tennessee Self Concept Scale (*FITTS, 1965).*The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance* (HARTER; PIKE, 1984)*, Self-rating Scale* (FLEMING; COURTNEY, 1984)*, Self Perception Profile for Children* (HARTER, 1985), *Self-Perception Profile for Adolescents (*HARTER, 1988), *Song and Hattie test* (HATTIE, 1992), *Multimensional Self Concept Sacale (*BRACKEN, 1992).

Atualmente, três instrumentos têm sido utilizados na aferição da percepção de competência, principalmente em nível físico: *The Physical selp-Concept Scales (PSC)* (RICHARDS, 1987), *The Physical Self-Perceptions Profile (PSPP)* (FOX, 1990; FOX; CORBIN, 1989), e *The Physical Self-Description Questionanaire (PSDQ)* (MARSH et al., 1994). Por exemplo, o PSPP cuja versão brasileira foi utilizada nesta tese é um instrumento constituído por cinco sub-escalas de seis itens cada, organizadas num formato de estrutura alternativa com uma amplitude de cotação que varia entre 6 e 24 pontos. Os indivíduos são colocados perante duas descrições contrastantes de pessoas e são solicitados a selecionar a descrição que tem mais a ver com eles próprios. Em seguida, são solicitados a indicar a intensidade ou grau de concordância com essa descrição, isto é, a escolher se a referida descrição é "parcialmente verdade para mim" ou "totalmente verdade para mim". Este formato de estrutura alternativa foi desenvolvido por Harter (1985) e tem se mostrado capaz de ultrapassar a tradicional tendência de resposta socialmente desejável (FOX, 1990), muito frequente neste tipo de questionário. A validade e a fidedignidade deste instrumento para a população portuguesa foram anteriormente analisadas numa série de estudos com diferentes grupos da população brasileira (FONSECA; FOX, 2002; FERREIRA; FOX, 2007, 2008).

2.1.3.1 Estudos sobre percepção de competência

Em sua maioria, os estudos sobre percepção de competência buscam relacioná-la a diversas variáveis. Por exemplo, Allen e Howe (1998) investigaram a relação entre a habilidade do atleta e o feedback do técnico com a percepção de competência e a satisfação em mulheres jovens atletas. Participaram do estudo 113 atletas de hóquei. O estudo consistiu em preencher os questionários relacionados às variáveis acima descritas. Para acessar a

percepção dos atletas sobre os feedbacks dados pelos técnicos em resposta a seus desempenhos foi utilizado o instrumento *Perceived Coach Feedback* (SCHMIDT; SMOLL; CURTIS, 1978). A percepção de habilidade foi mensurada através da escala *Self-Perception Profile for Adolescents* (HARTER, 1988). O mesmo instrumento, através da sub-escala atlética, indica a percepção de competência do sujeito. Uma pergunta foi utilizada para mensurar o nível de satisfação com o técnico e com o envolvimento no time. Por fim, uma classificação da habilidade dos atletas pelos técnicos foi mensurada, comparando cada atleta individualmente com o grupo de atletas do torneio, através de uma escala com escores de 1 a 4 onde 4 representava 25% dos melhores e 1 representava 25% dos piores. Os resultados revelaram que tanto o nível de habilidade do atleta quanto o feedback do técnico foram altamente relacionados com a percepção de competência e satisfação. Especificamente, uma análise de regressão hierárquica revelou que habilidade maior, com feedback positivo e com mais informação foi relacionada com alta percepção de competência mais do que menor encorajamento e informação corretiva. Além disso, uma análise de correlação canônica revelou que alta habilidade, frequentes feedback positivo e informação após bons desempenhos além de encorajamento e informação corretiva de movimento após o erro estavam associadas com maior satisfação com o técnico e maior envolvimento com o time.

Santos, Senra e Ferreira (2007) verificaram a relação entre percepção de competência física, índice de massa corporal e competência efetiva em jovens praticantes de basquetebol. Participaram do estudo 156 jovens estudantes entre doze e dezoito anos de idade. Para a aferição da percepção de competência física foi utilizado o instrumento *The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance* (HARTER; PIKE, 1984), no entanto somente a sub-escala percepção de competência física. Os resultados revelaram que a percepção de competência dos meninos foi superior a das meninas e, também, que nem todos os indivíduos com elevada percepção de competência física apresentaram elevados escores para a competência efetiva no basquetebol.

Ferreira et al. (2011) estudaram a auto-eficácia, a competência física e a autoestima em praticantes de basquetebol com e sem deficiência física. O estudo teve os seguintes objetivos: (1) verificar a relação entre as variáveis auto-eficácia, percepção de competência física e autoestima e (2) analisar as diferenças de sexo e do tempo e da frequência de prática nas mesmas variáveis. Os participantes foram 193 jogadores de basquete. Todos os participantes preencheram os questionários referentes às variáveis analisadas após a sessão de prática. O instrumento de avaliação da competência física foi o *The Physical Self-Perception Profile (PSPP)* **(**FOX; CORBIN, 1989**)** versão portuguesa. Os resultados obtidos suportam a

existência de uma organização hierárquica entre eficácia percebida, competência física e autoestima global, de acordo com a organização hierárquica e multidimensional das auto-percepções no domínio físico, sugerida por Fox e Corbin (1989).

Vilwock e Valentini (2007) realizaram um estudo cujo objetivo foi verificar a percepção de competência física, a orientação motivacional e a competência motora em 298 crianças de idade entre 8 e 10 anos de idade de escolas públicas. Para acessar a percepção de competência física foi utilizada a sub-escala do instrumento *The Self Perception Profile for Children* (HARTER, 1985). Os resultados mostraram que as crianças com alta percepção de competência apresentaram motivação intrínseca elevada, os quais estão relacionados a desempenhos motores mais elevados.

Barnett et al. (2008) investigaram se a percepção de competência nos esportes serviria como mediador da relação entre proficiência motora em crianças e atividade física e fitness em adolescentes. O estudo foi longitudinal, realizado entre 2000 e 2006/07, e a amostra variou de 1045 no início para 928 no final, com média de idade de 10 anos. Em 2000, as crianças participaram de uma bateria de testes de habilidades motoras. Em 2006/07 os mesmos sujeitos preencheram um questionário para acessar a participação em atividades física (tipo de atividade, frequência, duração de contexto de participação). Além desse questionário, participaram do teste *shutlle run* para verificar o nível cardiorrespiratório. Por fim, os sujeitos preencheram o questionário para acessar a percepção de competência esportiva - *The Physical Self-Perception Profile for Adolescent* (HARTER, 1985). Os resultados mostraram que tanto a percepção de competência esportiva dos adolescentes bem como o envolvimento em atividades físicas e o nível cardiorrespiratório, foram significativa e positivamente relacionados somente ao controle de objetos na infância. Os autores concluíram que sendo hábeis para executar competentemente habilidades de controle de objetos na infância pode ser significante e exercer influência na construção de uma positiva percepção de competência para esportes, aumentando o engajamento nas atividades físicas durante a adolescência e a aptidão física.

Feltz e Brown (1984) objetivaram verificar a percepção de competência em jovens jogadores de futebol, validar o instrumento *The Self Perception Profile for Children and Adolescent* para essa modalidade, e examinar a relação entre percepção de competência e tempo de experiência. Participaram do estudo 217 crianças com idade entre 8 e 13 anos de idade, que praticavam o futebol no mínimo 1 e no máximo 7 anos. Os participantes preencheram o questionário de percepção de competência geral e o questionário do domínio físico adaptado ao futebol, após uma sessão de prática de futebol contendo diferentes

habilidades. Os resultados validaram a sub-escala de percepção de competência no futebol. Além disso, verificou-se fraca relação entre percepção de competência e tempo de experiência.

Solmon et al. (2003) investigaram a relação entre a crença no gênero apropriado (masculino ou feminino), habilidade e competência no hóquei. Eles utilizaram um questionário com a escala Likert dividido em duas partes (interesse pela atividade e concepção de habilidade) e um questionário sobre a confiança na capacidade para aprender a tarefa apresentada. O estudo mostrou que quando os indivíduos sentiam que a atividade era mais apropriada a outro gênero, a confiança na capacidade para aprender tal tarefa era reduzida.

Roberts, Kleiber e Duda (1981) investigaram a relação entre participação em esportes e percepção de competência. Participaram do estudo 73 meninos e 70 meninas, com idade entre 9 e 11 anos. Para acessar a percepção de competência foi utilizado *The Self Perception Profile for Children* e para acessar a participação em esportes foi aplicado um questionário individual. Os resultados mostraram que os indivíduos que participam de atividades esportivas tinham percepção de competência mais elevada quando comparados aos indivíduos que não participavam.

Wigfield et al. (1997) estudaram as alterações que ocorrem na autoestima geral, na crença de competência e no valor subjetivo das tarefas em diferentes atividades (matemática, leitura, música e esportes). O estudo 1 foi relacionado ao preenchimento dos questionários nos três anos do estudo. E, o estudo 2 verificou como o passar dos anos influenciava as auto-crenças das crianças. No primeiro ano do estudo participaram 865 crianças, no segundo ano 1000 crianças e no terceiro ano 920 crianças. Todos os indivíduos preencheram o instrumento *The Self Perception Profile for Children* para aferição da percepção de competência. No entanto, para análise da autoestima geral foram verificados os itens referentes à sub-escala *General Self- Worth*. Os resultados mostraram que a autoestima geral se manteve igualmente nos três anos do estudo. A crença na competência diminuiu significativamente, com o passar dos anos. Mesmo essa queda significativa na percepção de competência não foi suficiente para produzir uma redução da autoestima geral, sugerindo que a autoestima geral pode ser influenciada por diferentes fatores e que a percepção de competência é apenas um deles.

Kalaja et al. (2009) investigaram as associações entre clima motivacional, percepção de competência, motivação autodeterminada e habilidades fundamentais de movimento através do preenchimento de questionários referente às variáveis de clima motivacional - *Sport Motivation Scale* (PELETIER et al., 1995), percepção de competência - *Sport*

Competence Scale – The Physical Self Perception Profile (FOX; CORBIN, 1989) e motivação autodeterminada - *Intrinsic Motivation Climate in Physical Education Questionnaire* (SOINI et al., 2004) e através de execuções de habilidades de locomoção, estabilização e manipulação. Os resultados mostraram que a percepção de competência foi influenciada positivamente pelo clima motivacional orientado à tarefa, explicitado nos testes de habilidades fundamentais em aspectos relacionados ao esforço na tarefa e à performance das habilidades.

Miserandiano (1996) objetivou verificar o impacto da percepção de competência e da autonomia no engajamento e performance em atividades acadêmicas escolares, em 77 crianças com idade média de 9 (nove) anos de idade. A pesquisadora focou o estudo em duas das três necessidades básicas da teoria da autodeterminação (percepção de competência e autonomia) e sugeriu que mesmo com bons resultados, se a percepção de competência e autonomia fossem insuficientes, os participantes apresentariam falta de engajamento nas atividades. O instrumento utilizado para acessar a percepção de competência foi a *Capacity Ability Scale*, retirado do *Student Perception of Control Questionnaire* (SKINNER et al., 1990). Apesar de bons resultados apresentados nas atividades acadêmicas escolares, os participantes que mostraram baixa percepção de competência ou autonomia apresentaram sentimentos de ansiedade, fome, evitaram e ignoraram os trabalhos escolares. Os resultados sugeriram que uma insatisfação de uma das necessidades básicas (competência ou autonomia) está associada com um desgostar e com uma repudia à atividade.

Law, Elliot e Murayama (2012) pesquisaram a possibilidade da percepção de competência tornar moderada a relação entre alcance da meta através da execução de habilidades ou o alcance da meta através da maestria na habilidade proposta. Foram realizados quatro experimentos dos quais dois baseados no preenchimento de questionário percepção de competência geral, expectativa de competência, alcance da meta e auto-eficácia e outros dois baseados no preenchimento dos mesmos questionários e na execução de uma tarefa com três níveis de dificuldade. Os resultados mostraram que quando a percepção de competência é alta, a correlação entre o alcance da meta pela execução da habilidade ou através da maestria na habilidade proposta é baixa.

Percebe-se nos estudos acima citados, que a percepção de competência tem sido investigada sob diferentes aspectos (nível de habilidade do indivíduo, feedback extrínseco, alcance de meta, gênero, idade, auto-eficácia e autoestima, clima motivacional, desempenho motor, e índice de massa corporal). A maioria relaciona os aspectos motivacionais dessa variável com a prática de atividades físicas, alcance de meta e autoestima geral. Embora a

percepção de competência esteja intimamente relacionada ao componente físico dos indivíduos, não se sabe se a aprendizagem de uma habilidade motora complexa, motivante, com meta clara e com possibilidade de certo controle nesse processo, acarretaria mudanças em seus componentes, de maneira a produzir diferenças significativas. Poucos são os estudos que relacionam percepção de competência e aprendizagem de habilidades motoras.

Em relação aos estudos encontrados, Li, Lee e Solmon (2005) estudaram as relações entre os conceitos de habilidade, motivação intrínseca, percepção de competência, experiência, persistência e performance, em 98 mulheres com idade entre 18 e 44 anos. Os participantes executaram uma tarefa de manipulação de objeto denominada Lunastix. No início das sessões eram dadas instruções iniciais e preenchidos os questionários de concepção de habilidade. A sessão de prática foi constituída de demonstração de um vídeo sobre a habilidade, instrução verbal e realização da tarefa por um tempo máximo de 10 minutos. Após a visualização do vídeo, o questionário de percepção de competência inicial, retirado do instrumento de avaliação da motivação intrínseca (*The Intrinsic Motivation Index* – sub-escala de quatro itens para percepção de competência) foi administrado. Foi dado aos participantes um período de prática independente de 10 minutos. Após a realização do período de prática independente, foram preenchidos os questionários sobre motivação intrínseca, nível de dificuldade da tarefa e foi realizado um teste final para a habilidade com três tentativas para a realização da tarefa. As análises correlacionais indicaram que a concepção de habilidade foi negativamente correlacionada com aumento da concepção de habilidade, esforço/importância, interesse/envolvimento, percepção de competência inicial e motivação intrínseca. Também não foram encontradas relações estatisticamente significantes para a relação entre concepção de habilidade e tensão/pressão e percepção de competência. Um aumento na concepção de habilidade foi positivamente associado com esforço/importância e motivação intrínseca. Com relação à percepção de competência inicial, ela foi positivamente correlacionada com a percepção de competência após a prática, ou seja, os participantes que se sentiram inicialmente mais competentes, exibiram um maior nível de competência após a prática. A percepção de competência foi positivamente relacionada à performance, motivação intrínseca, tensão/pressão e interesse/envolvimento. Esses resultados indicam que participantes que se sentem mais competentes são mais relaxados, dispõem de maior interesse e envolvimento e são mais intrinsecamente relacionados e executam performances melhores.

O estudo realizado por Badami et al. (2011) verificou a influência do feedback após boas e más tentativas, na motivação intrínseca. Os autores assumiram como hipótese que o feedback após boas tentativas influenciaria positivamente a motivação intrínseca dos sujeitos.

Participaram do estudo 46 sujeitos divididos em dois grupos (feedback após boas tentativas e feedback após más tentativas). A tarefa foi a tacada do golfe, cujo objetivo foi tentar acertar o alvo. No total foram 10 blocos de seis tentativas. Ao término de cada bloco foram dados feedback das três melhores tentativas para o grupo de feedback após boas tentativas e das três piores tentativas para o grupo de feedback após más tentativas. O feedback era fornecido em quantidade de pontos realizados de acordo com a posição da bolinha no alvo. Após os blocos, o questionário de motivação intrínseca foi administrado. Os resultados mostraram que a motivação intrínseca foi alta quando foi fornecido feedback após boas tentativas. Em particular, a percepção de competência foi maior no grupo de feedback após boas tentativas.

Ávila et al. (2012) investigaram a influência do feedback comparativo na aprendizagem de uma habilidade motora em crianças de 10 anos de idade. O estudo foi realizado com trinta crianças, as quais foram divididas em grupo de feedback comparativo e grupo controle. A tarefa foi o jogar um saco de feijão sobre um alvo com os olhos vendados. Todos os participantes recebiam feedback após cada tentativa. Após cada bloco de 10 tentativas, somente o grupo feedback comparativo recebia informações sobre suas pontuações em relação ao grupo de crianças da mesma idade que praticaram a mesma tarefa. Após a fase prática os participantes respondiam um questionário para acessar a percepção da competência, retirado do *Intrinsic Motivation Inventory* (subescala percepção de competência, adaptado para crianças). Os resultados mostraram que os indivíduos do grupo feedback comparativo tiveram maior percepção de competência quando comparados com o grupo controle.

Chiviacowsky, Wulf e Lewthwaite (2012) investigaram a relação entre feedback autocontrolado e percepção de competência. O estudo investigou se manipulando a percepção de "boas tentativas" teria algum efeito na aprendizagem. Os participantes realizaram uma tarefa de *timing* coincidente na qual eles poderiam controlar o fornecimento de feedback durante a prática, ou seja, eles podiam solicitar três feedbacks num bloco de 30 tentativas (fase de aquisição). Para as fases de retenção e transferência foram executadas 10 tentativas sem nenhuma informação, após um dia da fase de aquisição. Três grupos foram formados em função da amostra de 51 jovens, homens e mulheres com idade média de 21,8 anos de idade: grupo self-30, considerando um erro de 30 ms ou menos como boa tentativa; o grupo self-4, considerando um de 4 ms ou menos como boa tentativa; e o grupo self, que não recebia nenhuma informação do que seria boa tentativa. Após a fase de aquisição os participantes responderam ao questionário de auto-eficácia e percepção de competência. Os resultados mostraram que os participantes de todos os grupos solicitavam feedback após boas tentativas. Além disso, mostraram que os grupos self-30 e self demonstraram elevada percepção de

competência quando comparados com o grupo self-4.

Por fim, o estudo realizado por Mouratidis et al. (2008) investigou se a satisfação da necessidade básica competência da teoria da autodeterminação, decorrente do recebimento de um feedback positivo, poderia aumentar a regulação autônoma no engajamento de uma atividade (maior intenção em participar de alguma atividade no futuro), com maior bem-estar e melhor performance na tarefa *shuttle-run*. A percepção de competência foi avaliada antes e depois da tarefa por meio de um questionário adaptado *do Intrinsic Motivation* Inventory (MCAULEY; DUNCAN; TAMMEN, 1989). Os resultados mostraram que o fornecimento de feedback positivo deu suporte à necessidade básica competência e, desta maneira, acarretou em altos níveis de vitalidade e aumento na intenção de participar em atividades futuras. No entanto, os níveis de desempenho mantiveram-se inalterados.

Os estudos que relacionam a percepção de competência à aprendizagem de habilidades motoras, como os acima citados, são mais recentes, principalmente pela importância dada atualmente aos aspectos motivacionais que influenciam a aprendizagem (LEWTHWAITE; WULF, 2012). A descrição dos estudos que mencionam a percepção de competência juntamente com a aprendizagem de uma habilidade motora nos remete a algumas observações: (i) nem sempre os estudos são realmente de aprendizagem, visto não apresentarem testes de retenção ou transferência; (ii) eles quantificam a percepção de competência sem relacioná-la diretamente com a aprendizagem; e, (iii) a percepção de competência é mensurada apenas no final do experimento ou (iv) quando mensurada antes do início da tarefa, não o é antes e após o teste de retenção ou transferência. Esses aspectos suscitaram a realização desta tese com o objetivo de investigar percepção de competência e aprendizagem motora.

Apesar das limitações apontadas acima, verifica-se que os estudos buscaram relacionar a percepção de competência a alguma variável que afeta a aprendizagem de habilidades motoras, especificamente com o fornecimento ou autocontrole de feedback e a concepção de capacidade. Entretanto, na presente pesquisa o relacionamento entre percepção de competência e aprendizagem motora foi investigado por meio da manipulação experimental de uma outra variável: o estabelecimento de metas.

A escolha do estabelecimento de metas como um procedimento metodológico ocorreu em razão de, conforme descrito anteriormente, sentir-se competente significa estar motivado a alcançar a meta estabelecida (BIDDLE, 1997), e de a percepção de competência ser dependente de percepções de controle (HARTER, 1978). De fato, além de ser importante para o processo de aprendizagem por fornecer uma referência de desempenho a ser alcançada com

a prática, o estabelecimento de metas tem sido reconhecido como uma estratégia motivacional que afeta a aprendizagem motora por meio do controle de quem o faz (BOYCE, 1992, 1994; BOYCE; WAYDA, 1994; BOYCE; BIRGHAM, 1997; DUTRA, 2007; MARINHO et al., 2009; SOUZA JR et al., 2010; MARQUES; WALTER; TANI; CORRÊA, 2014).

3 OBJETIVO E HIPÓTESES

O objetivo do presente estudo foi verificar a relação entre percepção de competência e a aprendizagem de uma habilidade motora.

As hipóteses para o presente estudo foram:

1. A percepção de competência influenciaria a aprendizagem motora, ou seja, quanto mais alta a percepção de competência, melhor seria o desempenho nos testes de aprendizagem.
2. A aprendizagem motora acarretaria alterações na percepção de competência, isto é, a percepção de competência se modificaria ao longo da aprendizagem.
3. Ter algum controle no processo de aprendizagem implicaria em melhor aprendizagem do que não tê-lo, independentemente do nível da percepção de competência.
4. Ter algum controle no processo de aprendizagem implicaria em superior percepção de competência do que não tê-lo.

4 MÉTODO

4.1 Amostra

A amostra foi composta por 60 indivíduos entre 18 e 35 anos de idade, de ambos os sexos, destros, inexperientes na habilidade *forehand open space* do tênis de campo. A fim de evitar possíveis efeitos de transferência "*intertarefa*", além da prática sistemática do tênis de campo, considerou-se como critério de exclusão a experiência em qualquer esporte que envolvesse o uso de raquete como, por exemplo: squash, badminton, tênis de mesa e frescolbol. Além desses aspectos, a participação foi condicionada ao preenchimento de um termo de consentimento livre e esclarecido. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo.

4.2 Tarefa

A tarefa de aprendizagem foi habilidade *forehand* do tênis de campo. Especificamente, ela consistiu em rebater uma bola de tênis, arremessada por um canhão, simulando um saque ou uma rebatida do adversário, com o objetivo de acertar um alvo localizado na quadra adversária (FIGURA 1).

O canhão arremessava as bolinhas com um intervalo de 10 segundos, próximo ao local onde o rebatedor se posicionava. Em cada rebatida, o rebatedor podia movimentar-se para realizar o movimento proposto e acertar a bola.

Esta tarefa caracteriza-se como motivante em decorrência de (i) ser complexa e desafiadora, (ii) possuir meta clara e alcançável e (iii) envolver interação com o experimentador em consequência da necessidade de instrução (FERREIRA, 2013). De acordo com Biddle (1997), sentir-se competente implica estar motivado a alcançar a meta estabelecida independentemente de quem a estabeleceu, desde que seja possível de ser alcançada e desafiadora. De acordo com a afirmação acima, parece que um indivíduo que pratique uma tarefa que o permita estar motivado a alcançar a meta estabelecida, pode sentir-se mais competente. Essas considerações sobre a natureza da tarefa são importantes, pois trazem implicações em delineamentos que envolvam aprendizagem e percepção de competência, como será visto adiante.

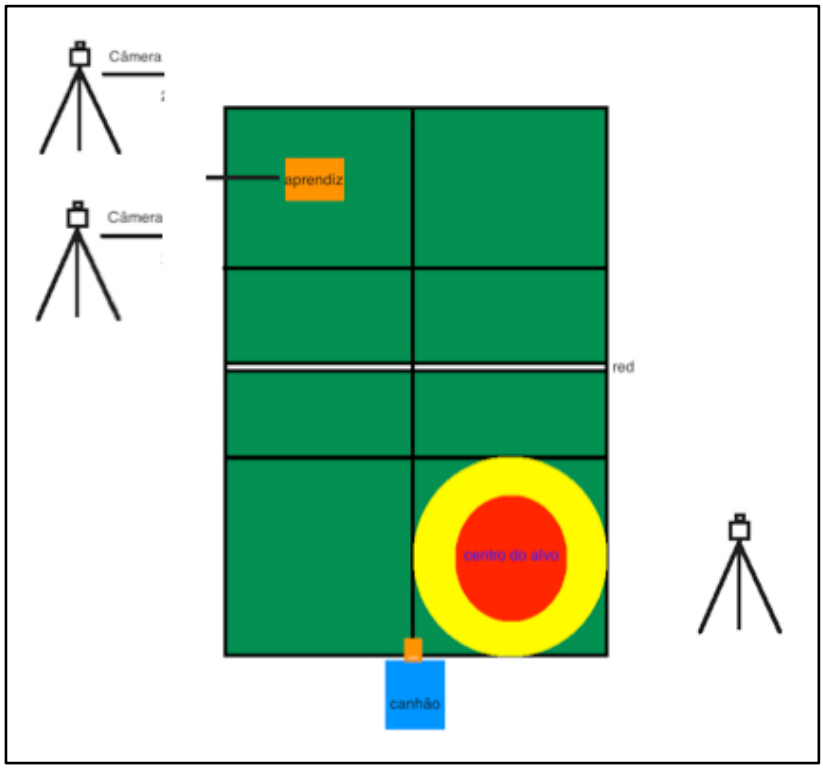


FIGURA 1 – Ilustração da disposição do canhão, do rebatedor e dos alvos

Segundo Braga Neto (2008), o *forehand* é uma das habilidades mais utilizadas no jogo de tênis de campo. Trata-se de uma rebatida de fundo (executada próximo à linha de fundo da quadra) e de difícil execução, pois depende de sincronização temporal de vários "submovimentos" denominados de fases e a trajetória da bola (CUTTON, 2009; DE MORA, 2002; GRABB, 2003). Por exemplo (FIGURA 2):

(1) Preparação: A raquete é conduzida para trás acompanhado de rotação do quadril de modo que o executante fique posicionado lateralmente em relação à rede; os pés ficam paralelos ou perpendiculares à rede dependendo da especificidade do *forehand* (*open* ou *square stance*); o braço esquerdo (para os destros) ou o direito (para os canhotos) é posicionado à frente do corpo para manter o equilíbrio; a cabeça da raquete é posicionada acima da altura da cabeça e, o apoio, concentrado no pé direito (para os destros) ou no pé esquerdo (para os canhotos);

(2) Aceleração: raquete é levada para frente, ao encontro da bola, principalmente por meio da rotação do quadril; o braço esquerdo (para os destros) ou o direito (para os canhotos) é conduzido para trás para facilitar a rotação do quadril; a cabeça da raquete desce para a altura do ombro e o peso do corpo continua concentrado no pé direito (para os destros) ou no pé esquerdo (para os canhotos);

(3) Contato: a raquete entra em contato com a bola (geralmente na altura do quadril); a rotação do quadril posiciona o executante novamente de frente para a rede;

(4) Finalização: após com contato com a bola, a raquete sofre uma desaceleração juntamente com uma rotação interna do ombro, terminando do lado oposto ao contato; a mão esquerda segura a raquete já próxima do ombro para trazê-la à posição inicial. Pode ser que ocorra uma fase aérea dependendo da altura do contato e da potência imprimida à bola, fazendo com que os pés saiam do chão.

(5) Recuperação: ocorre a aterrissagem dos pés e o retorno do executante ao centro da quadra.

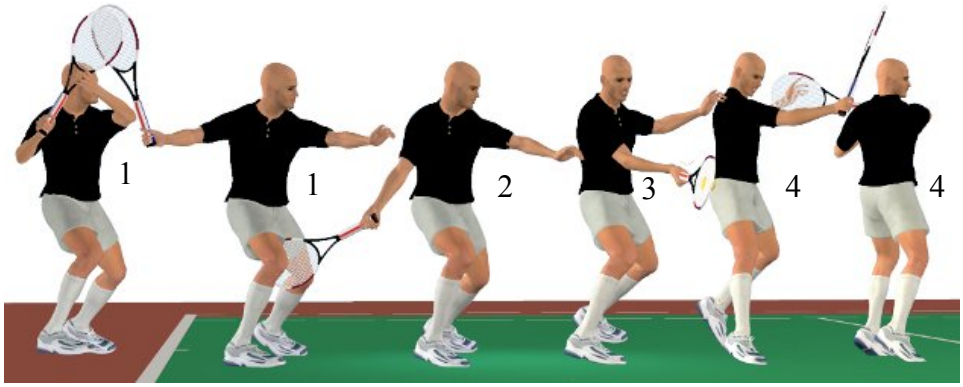


FIGURA 2 – Ilustração das cinco fases da habilidade *forehand*: (1) preparação, (2) aceleração, (3) contato, (4) finalização.

Além da sequência de movimentos que compreendem o *forehand* do tênis de campo, é importante ressaltar que para a obtenção de êxito há ainda um fator fundamental: a empunhadura da raquete. Segundo Levey (2005), existem três tipos de empunhadura: *eastern forehand*, *semi-western* e *western* (FIGURA 3).

(1)

(2)

(3)

FIGURA 3 – Ilustração dos três tipos de empunhadura do *forehand*, sendo (1) eastern forehand (2) semi-western e (3) western.

Em suma, para essa pesquisa foi utilizada a habilidade motora *forehand open stance* do tênis de campo com a empunhadura *eastern forehand*. Embora esta habilidade seja pouco utilizada em estudos de aprendizagem, já existe protocolo experimental validado (FERREIRA, 2013).

4.3 Materiais e instrumentos

4.3.1 *The Physical Self Perception Profile*

Os participantes preencheram um questionário para avaliar o nível de percepção de competência, no início e no término da fase de aquisição e no término do teste de transferência. O objetivo da aplicação do teste nos momentos indicados foi verificar o comportamento da percepção de competência no decorrer do período de aprendizagem. O instrumento utilizado para isso foi a versão brasileira do *The Physical Self Perception Profile* (PSPP) (FOX; CORBIN, 1989). O *The Physical Self-Perception Profile* (PSPP) é um instrumento constituído por trinta (30) afirmações referentes a cinco sub-escalas: Competência Esportiva (CE), Condicionamento Físico (CF), Atração Corporal (C), Força Física (F) e Autovalorização Física (AE). Cada sub-escala corresponde a seis (6) afirmações. O questionário é organizado de maneira a alternar as afirmações de acordo com as sub-escalas. Desta forma, o item um (1) refere-se a uma afirmação da sub-escala CE, o item dois (2) a uma afirmação da CF, o item três (3) a C, o item quatro (4) a AE, o item cinco (5) a F.

As afirmações são compostas de duas partes: uma positiva e outra negativa. O sujeito quando lê a afirmação escolhe qual parte da afirmação identifica-se mais com ele, positiva ou negativa, ou seja, se essa parte se parece muito ou somente um pouco com ele. De acordo com a resposta, tem-se a pontuação. Para as respostas relacionadas à parte negativa atribui-se um ponto quando o participante se parece muito e, dois pontos quando se parece um pouco com ele. Para as respostas relacionadas à parte positiva atribui-se três pontos quando se parece um pouco e quatro pontos quando se parece muito com o sujeito. Sendo assim, a pontuação das afirmações varia de um a quatro pontos, a pontuação de cada sub-escala varia de 6 a 24 pontos e a pontuação do questionário inteiro varia de 30 a 120 pontos.

Para esse estudo optou-se por separar os indivíduos em grupos de alta, média e baixa percepção de competência, de acordo com os escores obtidos no PSPP, aplicado no início do experimento, com o objetivo de verificar se haveriam alteração na percepção de competência intra grupos.. Desta forma, grupos de alta percepção de competência (AP - pontuação entre 85 e 120 pontos), média percepção de competência (MP - pontuação entre 55 e 85 pontos), e baixa percepção de competência (BP - pontuação entre 30 e 55 pontos).

4.3.2 *Tennis Tutor Plus Player*

Foi utilizado para lançamento das bolas de tênis um canhão da marca *TENNIS TUTOR PLUS PLAYER*. Essa máquina permite o controle de algumas variáveis envolvidas no processo de aprendizagem desse experimento: lançamento de bola, intervalo de tempo entre tentativas e velocidade de lançamento (FIGURA 4).

FIGURA 4 – Ilustração do aparelho lançador de bolas de tênis.

4.3.3 Outros instrumentos

Para a realização do experimento foram também utilizadas:

- Uma raquete de tênis de campo Ti.S5 *Comfort Zone* da marca *Head;*
- Quarenta (40) bolas de tênis de campo da marca Babolat;
- Três câmeras filmadoras da marca Casio, modelo HS EX-FH100. Duas, com posicionamento na lateral do aprendiz – distância de aproximadamente 2,0m e altura

aproximada de 1,50m podendo variar de acordo com a altura do participante. Estas câmeras foram utilizadas para captura do padrão de movimento nas execuções. E, a outra foi fixada na lateral da quadra, próximo ao alvo, para filmagem dos acertos e erros em relação ao alvo, a uma altura de 1,50m e a uma distância de 3,0m do centro do alvo;

- Um *notebook* para passar o vídeo de execução;
- E, um alvo em formato circular, medindo 5,5m de diâmetro, medida adaptada do estudo de Ferreira (2013), contendo um centro, também circular, com diâmetro de 3,5m.

4.4 Delineamento e procedimentos

O experimento contou com uma fase de aquisição e com uma fase de transferência. A fase de aquisição foi composta de três sessões, em três dias consecutivos, envolvendo três blocos de vinte tentativas com intervalo de cinco segundos entre as tentativas e, de 3 minutos, entre os blocos de tentativas. Isso totalizou sessenta tentativas em cada sessão e cento e oitenta tentativas nas três sessões de prática. A fase de transferência foi realizada 10 minutos após o final da última sessão e envolveu uma mudança na velocidade da bola lançada pelo canhão. Ela contou com 10 tentativas. A velocidade do arremesso da bola na fase de aquisição foi de 50km/h e na fase de transferência, 55km/h.

Conforme já descrito, no início do experimento os participantes preencheram o PSPP e, de acordo com a pontuação obtida, foram classificados, *a posteriori,* em grupos de alta percepção de competência (AP - pontuação entre 85 e 120 pontos), média percepção de competência (MP - pontuação entre 55 e 85 pontos), e baixa percepção de competência (BP - pontuação entre 30 e 55 pontos). Todos os grupos foram compostos por vinte participantes (n=20).

AP, MP e BP foram divididos, ainda, em dois grupos de acordo com o estabelecimento de metas, que consistiu em estabelecer a quantidade de acertos ao alvo a ser alcançada no segundo e terceiro dia da aquisição. Foram eles grupo auto-estabelecimento de metas (GE; n =10) e grupo espelho (GEsp; n =10). Desta forma, obteve-se os seguintes grupos: alta percepção de competência com auto-estabelecimento de metas (APE) e seu respectivo espelho (APEsp), média percepção com auto-estabelecimento de metas (MPE) e respectivo espelho (MPEsp), e baixa percepção com auto-estabelecimento de metas (BPE) e respectivo espelho (BPEsp).

Os grupos de auto-estabelecimento de metas, no segundo dia da aquisição estabeleciam uma meta de acertos ao alvo para os três blocos que seriam realizados naquele

dia e, no terceiro dia da aquisição escolhiam se manteriam ou modificariam sua meta para os últimos três blocos. Os participantes dos grupos espelho foram pareados àqueles dos grupos de auto-estabelecimento de metas. Assim, eles recebiam a instrução da quantidade de acertos ao alvo de acordo com o respectivo participante do grupo de auto-estabelecimento de metas. Os participantes de ambos os grupos foram, também, pareados de acordo com o nível de percepção de competência.

Vale destacar que o tipo de meta utilizado é característico de estudos sobre estabelecimento de metas e aprendizagem motora com demanda de precisão envolvendo alvos com pontuação (BOYCE, 1992, 1994; BOYCE; BINGHAM, 1997).

Para a execução da tarefa os indivíduos receberam instruções sobre o *forehand open stance*, lidas pelo experimentador, como forma de garantir equidade nas instruções para cada indivíduo. Após o recebimento verbal das informações, os participantes assistiram a um vídeo de 40 segundos de um atleta executando a habilidade, em velocidades lenta e normal. As instruções foram lidas e o vídeo passado antes do início de cada bloco. Após o recebimento das instruções, os participantes se posicionavam na quadra, no local determinado para início do experimento.

O experimento contou com uma fase de reconhecimento da tarefa, através da disparada de quatro bolinhas. Assim, os participantes puderam verificar o local onde a bola caía, a velocidade com que ela era lançada e a melhor forma de ajustar seu movimento ao tempo da bolinha. Essa fase de reconhecimento ocorreu todos os dias antes do início da tarefa.

4.5 Medidas

As variáveis dependentes foram os (i) pontos do acerto/erro ao alvo; (ii) os escores do padrão de movimento; e (iii) a velocidade e amplitude de movimento da raquete.

Com relação à primeira medida, 1 ponto foi atribuído ao acerto e zero ponto ao erro do alvo. Essa medida foi transformada em índice de desempenho (ID) por meio da soma de pontos em blocos de 10 tentativas dividido pelos pontos possíveis no referido bloco. Um ponto foi adicionado a ambos os valores a fim de evitar limitações relacionadas à divisão de zero. Sendo assim, quanto mais próximo de 1, maior o ID e melhor o desempenho.

O padrão de movimento foi analisado através de um *check-list*, avaliado por três especialistas na modalidade. Os três especialistas não discordaram de nenhuma das descrições e, portanto, obteve-se uma similaridade de 100% entre os avaliadores. Ele foi composto de sete itens que descreviam a execução do *backswing* e oito itens que descreviam a execução do

forwardswing (ANEXO B). A análise consistiu em assistir às filmagens da execução do movimento e verificar se o sujeito executava, executava mais ou menos ou não executava o item analisado, respectivamente com pontuações de 1,0, 0,5 e 0. No final de cada tentativa obtinha-se uma pontuação total que variava de 0 a 7, para o *backswing* e de 0 a 8 para o *forwarswing*. Assim, a pontuação relativa ao desempenho do *forehand* em cada tentativa variou ente 0 e 15, referente à soma de ambos os movimentos. Para acessar o padrão de movimento realizou-se um teste de correlação entre os avaliadores. Os resultados encontrados (r = 0,93, r = 0,85 e r = 0,73) indicaram correlação elevada entre os avaliadores (LEVIN; FOX, 2004).

Já os valores cinemáticos do movimento da raquete - velocidade e amplitude do *backswing* e do *forwardswing* – foram obtidos através do *software Skillspector*, cuja principal função é analisar movimentos em 3D. Através do rastreamento da raquete, o *software* fornece valores para x, y e z, e os transforma nas medidas acima.

4.6 Tratamento dos dados e análises estatísticas

Com exceção do acerto/erro ao alvo que foi transformado em ID, as demais medidas foram agrupadas em relação à média em blocos de 10 tentativas. Os dados *outliers* e *missing* foram observados apenas em relação às análises cinemáticas, por consequência de problemas no processo de captura e transformação dos dados pelo software. Eles não foram considerados para análise.

Para as análises estatísticas foram consideradas as dez primeiras (AQ1) e as dez últimas (AQ9) tentativas da fase de aquisição, e as dez tentativas do teste de transferência (T).

Consideradas a natureza dos resultados, a quantidade de participantes e a proximidade entre valores médios e medianos em cada grupo, a realização das análises inferenciais foram feitas por análises paramétricas: análises de variância de três fatores (ANOVA *three-way*) sendo, 3 x 2 x 3 (níveis de percepção de competência x auto-estabelecimento de metas/espelho x blocos de tentativas). Para todas as inferências o nível de significância adotado foi $\alpha \leq 0,05$. Quando houve diferença*, o post-hoc* de *Tukey* para localização.

Um outro conjunto de análises foi conduzido considerando o objetivo desta tese: os valores obtidos pelos participantes no PSPP. O objetivo foi verificar se, com a aprendizagem, os participantes melhoravam suas percepções de competência ou os valores relativos a elas. Considerou-se, para isso, o escore total do teste, o que permite avaliar o nível da percepção de competência, bem como os escores parciais relativos aos componentes Competência

Esportiva (CE), Condicionamento Físico (CF), Atração Corporal (C), Força Física (F) e Autovalorização Física (AE), o mesmo procedimento estatístico foi realizado.

5. RESULTADOS

5.1 Índice de desempenho (ID)

Em termos descritivos, pode-se observar no GRÁFICO 1 que todos os grupos apresentaram melhora de desempenho na fase de aquisição e que na fase de transferência eles mostraram ligeira queda, porém não ao nível do início da aquisição. Observa-se, ainda que grupos AP apresentaram desempenho superior aos demais. Entretanto, nos grupos espelhos AP foi superior a BP e MP e, nos grupos escolha essa diferença foi mais evidente em relação ao grupo BP.

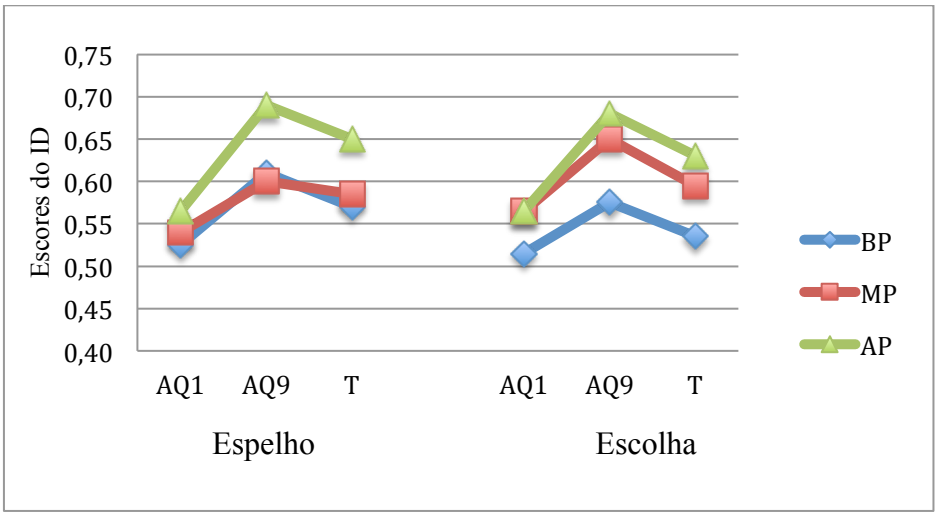


GRÁFICO 1 – Médias dos IDs dos grupos BP, MP e AP nas condições espelho e escolha, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

Com relação às análises inferenciais, a ANOVA *three-way* encontrou diferenças no fator percepção de competência [$F(2; 54) = 6{,}53$, $p < 0{,}01$, $\eta^2 = 0{,}19$], e no fator blocos de tentativas [$F(2; 108) = 31{,}13$, $p < 0{,}01$, $\eta^2 = 0{,}36$]. O teste de *Tukey* mostrou que AP obteve superior ID em comparação com BP ($p = 0{,}02$). Em relação aos blocos, o teste de *Tukey* mostrou que os IDs em AQ9 e em T foram superiores àquele de AQ1, respectivamente $p = 0{,}0001$ e $p = 0{,}0002$. Para os demais fatores a ANOVA encontrou os seguintes resultados: estabelecimento de meta [$F(1; 54) = 0{,}027$, $p > 0{,}05$, $\eta^2 = 0{,}0004$], interação entre percepção

de competência e estabelecimento de metas [F(2; 54) = 0,922, p > 0,05, η^2 = 0,033], interação entre percepção de competência e blocos de tentativas [F(4; 108) = 1,164, p > 0,05, η^2 = 0,041], interação entre estabelecimento de metas e blocos de tentativas [F(2; 108) = 0,457, p > 0,05, η^2 = 0,008], interação entre percepção de competência, estabelecimento de metas e blocos de tentativas [F(4; 108) = 0,247, p > 0,05, η^2 = 0,009]. Esses resultados permitem concluir que todos os grupos aprenderam, mas que os escores do índice de desempenho do grupo AP foram significativamente superiores a BP. Desta forma, pode-se inferir que os indivíduos do grupo AP aprenderam mais que os indivíduos do grupo BP.

5.2 Padrão de Movimento (PM)

Conforme se pode observar no GRÁFICO 2, todos os grupos apresentaram melhora no padrão de movimento de AQ1 para AQ9, na condição escolha. AP e MP foram superiores a BP porém similares entre eles. No entanto, na condição espelho, AP apresentou superioridade a MP e BP. Na análise intra grupo, na condição espelho, BP apresentou aumento de AQ1 para AQ9 e de AQ9 para T. MP apresentou elevação de AQ1 para AQ9 e diminuição em T, um pouco superior a AQ1. AP apresentou queda de AQ1 para AQ9 mas apresentou uma elevação de AQ9 para T.

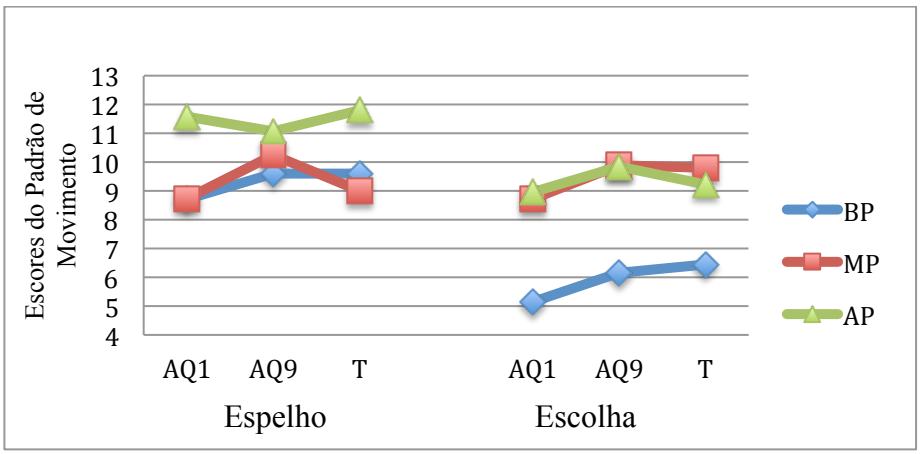


GRÁFICO 2 – Médias dos escores do padrão de movimento dos grupos BP, MP e AP nas condições espelho e escolha, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

A ANOVA *three-way* encontrou diferenças nos fatores percepção de competência [$F(2; 54) = 5,17$, $p < 0,01$, $\eta^2 = 0,16$], estabelecimento de metas [$F(1; 54) = 6,24$, $p < 0,05$, $\eta^2 = 0,10$] e blocos, [$F(2; 108) = 5,73$, $p < 0,01$], $\eta^2 = 0,095$. O *post-hoc* de Tukey mostrou para os grupos que AP foi superior a BP ($p = 0,006$). Além disso, GE foi inferior GEsp ($p = 0,015$). Em relação aos blocos, AQ1 teve escores inferiores a AQ9 ($p = 0,005$) e T ($p = 0,027$). Para os demais fatores a ANOVA *three-way* encontrou os seguintes resultados: interação entre percepção de competência e estabelecimento de metas [$F(2; 54) = 1,92$, $p > 0,05$, $\eta^2 = 0,066$], na interação blocos e percepção de competência [$F(4; 108) = 1,17$, $p > 0,05$, $\eta^2 = 0,041$], na interação blocos e estabelecimento de metas [$F(2; 108) = 1,92$, $p > 0,05$, $\eta^2 = 0,008$], na interação blocos, percepção de competência e estabelecimento de metas [$F(4; 108) = 0,986$, $p > 0,05$, $\eta^2 = 0,035$]. Esses resultados permitem concluir que o grupo AP obteve escores de padrão de movimento superiores ao grupo BP. Desta forma, os indivíduos do grupo AP aprenderam melhor o movimento que o grupo BP, igualmente ao índice de desempenho. Além disso, esses resultados indicam que os indivíduos do grupo espelho aprenderam melhor o movimento do *forehand* do tênis de campo que os indivíduos do grupo escolha. Por fim, os escores de AQ9 e T foram superiores aos escores de AQ1 indicando aprendizagem do movimento para todos os grupos.

5.3 Velocidade e amplitude do *forehand*

O GRÁFICO 4 mostra que os grupos AP, BP e AP, nas duas condições (espelho e escolha) não se mostraram muito diferentes ao longo do processo de aprendizagem. Na condição espelho, pequena superioridade de BP sobre MP e AP, e na condição escolha, AP mostrou-se inferior a MP e BP. Em uma análise intra grupo, MP apresentou queda de AQ1 para AQ9 e elevação em T, não ao nível de AQ1. Na condição escolha, AP, MP e BP partiram do mesmo escore em AQ1 porém AP apresentou queda de AQ1 para AQ9 e pequena elevação em T, MP apresentou elevação de AQ1 para AQ9 e T e BP apresentou elevação de AQ1 para AQ9 e queda em T, não ao nível de AQ1.

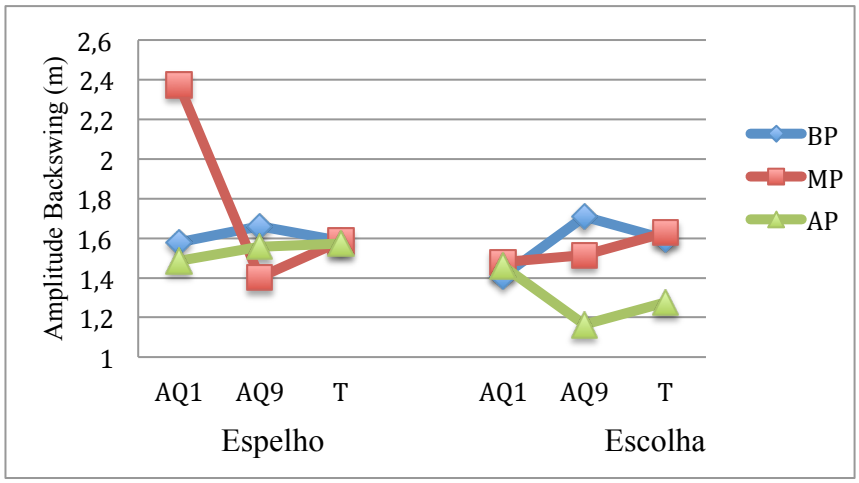


GRÁFICO 4 – Médias da amplitude do *backswing* (m) do grupos BP, MP e AP nas condições espelho e escolha, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

A análise estatística não apontou diferenças na amplitude do *backswing:* percepção de competência [F(2; 54) = 1,25, p=0,29 e η^2 = 0,04]; estabelecimento de meta [F(1; 54) = 1,81, p = 0,18 e η^2 = 0,03]; interação percepção de competência e estabelecimento de meta [F(2; 54) = 0,28, p = 0,75 e η^2 = 0,01]; [F(2; 108) = 0,65, p = 0,5 e η^2 = 0,011]; interação entre blocos e percepção de competência [F(4; 108) = 1,38, p = 0,24 e η^2 = 0,048]; interação blocos e estabelecimento de metas [F(2; 108) = 0,99, p = 0,37 e η^2 = 0,018]; interação entre todos as variáveis blocos, percepção de competência e estabelecimento de metas [F(4; 108) = 1,74, p = 0,14 e η^2 = 0,06].

O GRÁFICO 5 mostra, na condição espelho, superioridade de BP em relação a MP e AP e semelhança entre MP e AP. Na condição escolha, BP foi superior a AP e semelhante a MP em AQ1 e AQ9. Na análise intra grupo, na condição espelho, AP mostrou pequeno aumento de AQ1 para AQ9 e diminuição em T. MP mostrou queda de AQ1 para AQ9 e elevação em T. BP apresentou aumento de AQ1 para AQ9 e T. Na condição escolha, AP e MP mostram-se iguais à condição espelho porém BP apresentou queda de AQ1 para AQ9 e T. No entanto, essas diferenças não foram significativas. Similarmente, nenhuma diferença foi encontrada pela ANOVA *three-way:* percepção de competência [F(2; 54) = 1,55, p = 0,22 e η^2 = 0,054]; estabelecimento de meta [F(1; 54) = 0,47, p = 0,49 e η^2 = 0,008]; interação percepção de competência e estabelecimento de meta [F(2; 54) = 0,43, p = 0,64 e η^2 = 0,01];

blocos [F(2; 108) = 1,76, p = 0,17 e η^2 = 0,03]; interação entre blocos e percepção de competência [F(4; 108) = 0,95, p = 0,43 e η^2 = 0,034]; interação blocos e estabelecimento de metas [F(2; 108) = 0,80, p = 0,92 e η^2 = 0,001]; e, interação entre todos as variáveis blocos, percepção de competência e estabelecimento de metas [F(4; 108) = 1,71, p = 0,15 e η^2 = 0,05].

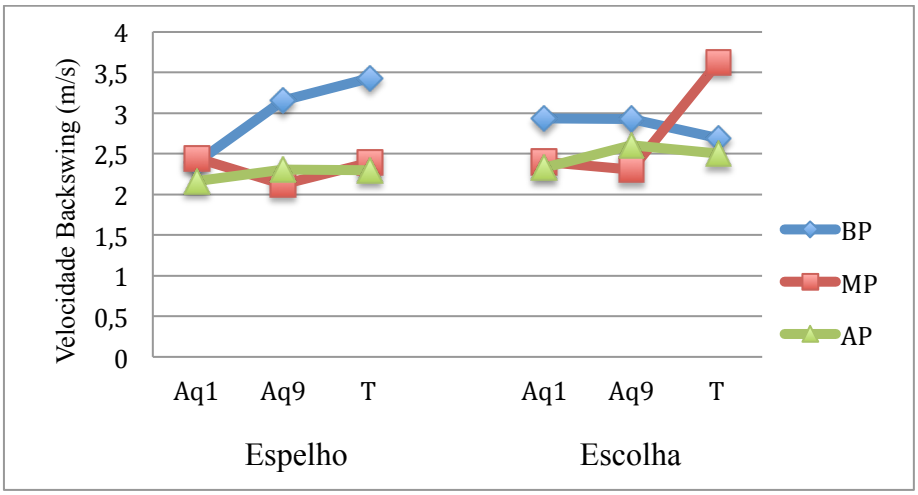


GRÁFICO 5 – Médias da velocidade do *backswing* (m/s) dos grupos BP, MP e AP nas condições espelho e escolha, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

O GRÁFICO 6, na condição espelho mostra uma variação da amplitude de 1,6 para 1,9 m, para todos os grupos. Na condição escolha, a variação entre eles foi maior, entre 1,3 e 2,0, aproximadamente. Na análise intra grupo, percebe-se que AP, na condição espelho, apresenta aumento de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. MP apresenta manutenção entre AQ1 e AQ9 e aumento em T. BP mostra queda de AQ1 para AQ9 e T. Na condição escolha, AP apresentou queda de AQ1 para AQ9 e T. MP mostrou pequeno aumento de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. BP apresentou aumento de AQ1 para AQ9 e diminuição de AQ9 para T, não ao nível de AQ1.

A ANOVA *three-way* encontrou os seguintes resultados: percepção de competência [F(2; 54) = 0,64, p = 0,53 e η^2 = 0,023]; estabelecimento de meta [F(1; 54) = 0,77, p = 0,38 e η^2 = 0,014]; interação percepção de competência e estabelecimento de meta [F(2; 54) = 0,67, p = 0,51 e η^2 = 0,02]; blocos [F(2; 108) = 0,21, p = 0,80 e η^2 = 0,03]; interação entre blocos e percepção de competência [F(4; 108) = 0,74, p = 0,56 e η^2 = 0,026]; interação blocos e

estabelecimento de metas [F(2; 108) = 1,11, p = 0,33 e η^2 = 0,02]; e, interação entre todos as variáveis blocos, percepção de competência e estabelecimento de metas [F(4; 108) = 1,76, p = 0,14 e η^2 = 0,06].

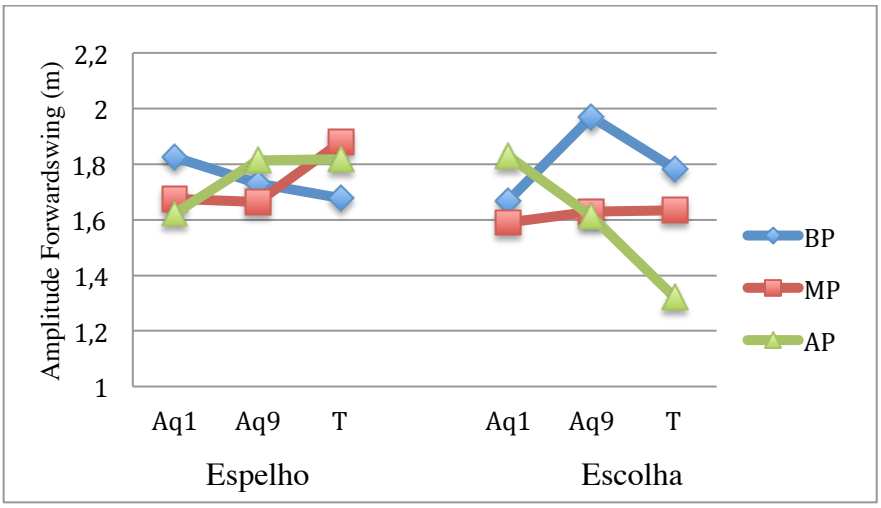


GRÁFICO 6 – Médias da amplitude do *forwardswing* (m) dos grupos BP, MP e AP nas condições espelho e escolha, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

O GRÁFICO 7 mostra que os grupos variaram suas velocidade entre 4 e 5 m/s, nas duas condições (espelho e escolha). Na condição escolha MP foi superior a AP. Numa análise intra grupo, na condição espelho, BP diminuiu a velocidade de AQ1 para AQ9 e T. MP aumentou a velocidade de AQ1 para AQ9 e diminuiu em T, chegando ao mesmo nível de AQ1. AP diminuiu de AQ1 para AQ9 e aumentou em T, chegando ao mesmo nível de AQ1. Na condição escolha, AP diminuiu de AQ1 para AQ9 e aumentou em T. MP diminuiu de AQ1 para AQ9 e aumentou em T. O grupo MP aumentou de AQ1 para AQ9 e T. Também, a ANOVA *three-way* não encontrou diferenças significativas para a velocidade do *forwardswing:* percepção de competência [F(2; 54) = 2,07, p = 0,13 e η^2 = 0,071]; estabelecimento de meta [F(1; 54) = 0,03, p = 0,85 e η^2 = 0,006]; interação percepção de competência e estabelecimento de meta [F(2; 54) = 0,43, p = 0,64 e η^2 = 0,01]; blocos [F(2; 108) = 1,47, p = 0,23 e η^2 = 0,02]; interação entre blocos e percepção de competência [F(4; 108) = 1,02, p = 0,40 e η^2 = 0,036]; interação blocos e estabelecimento de metas [F(2; 108) = 0,88, p = 0,41 e η^2 = 0,016]; e, interação entre todos as variáveis blocos, percepção de

competência e estabelecimento de metas [F(4; 108) = 1,66, p = 0,16 e η^2 = 0,05].

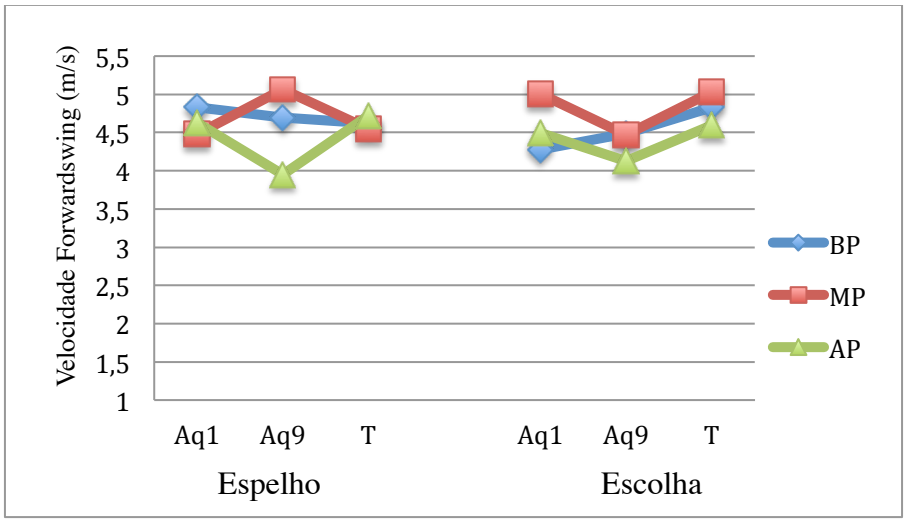


GRÁFICO 7 – Médias da velocidade do *forwardswing* (m/s) dos grupos BP, MP e AP nas condições espelho e escolha, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

5.4 Percepção de competência

5.4.1 Escores totais

O GRÁFICO 8 mostra, para os escores totais da percepção de competência que AP foi superior a MP e BP em todo o processo de aprendizagem, na condição espelho. Na condição escolha, AP foi superior a BP e muito próximo a MP. MP foi superior a BP na condição escolha e na condição espelho, mostrou-se muito próximo. Na análise intra grupo, percebe-se que AP, na condição espelho manteve-se, praticamente, inalterada e na condição escolha, apresentou declínio de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. MP mostrou-se praticamente inalterado na condição escolha e, na condição espelho, mostrou pequeno aumento de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. O grupo BP mostrou-se inalterado na condição escolha e elevação de AQ1 para AQ9, com manutenção em T, na condição espelho.

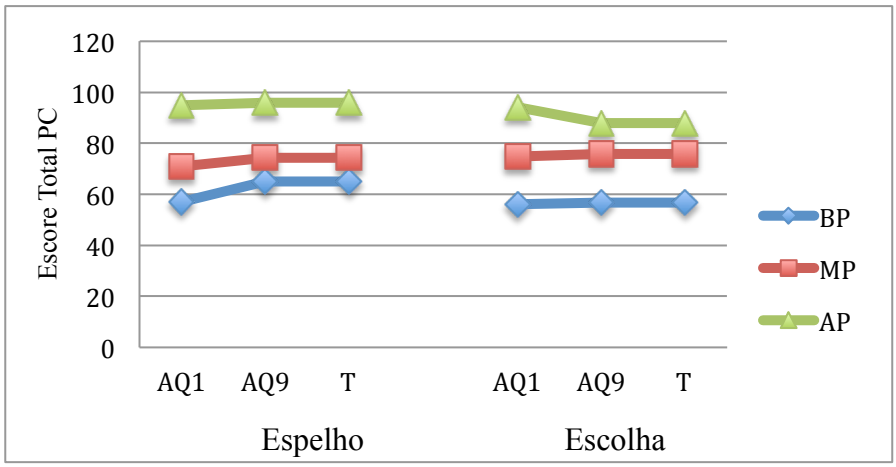


GRÁFICO 8 – Médias da percepção de competência de cada grupo experimental (BP, MP e AP), no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

A ANOVA *three-way* encontrou diferenças no fator percepção de competência [$F(2; 54) = 67{,}57$, $p < 0{,}001$, $\eta^2 = 0{,}71$], na interação percepção de competência e blocos [$F(4; 108) = 3{,}57$, $p < 0{,}001$, $\eta^2 = 0{,}11$], e na interação entre estabelecimento de metas e blocos de tentativas [$F(2; 108) = 7{,}01$, $p < 0{,}005$, $\eta^2 = 0{,}11$]. Nos demais fatores, a ANOVA encontrou os seguintes resultados: estabelecimento de metas [$F(1; 54) = 1{,}687$, $p > 0{,}005$, $\eta^2 = 0{,}030$], fator blocos [$F(2; 108) = 1{,}614$, $p > 0{,}005$, $\eta^2 = 0{,}029$], interação blocos, percepção de competência e estabelecimento de metas [$F(4; 108) = 0{,}599$, $p > 0{,}005$, $\eta^2 = 0{,}021$.

Concernente ao fator percepção de competência, o teste de *Tukey* identificou diferenças entre MP e BP ($p = 0{,}0001$), entre AP e MP ($p = 0{,}0001$) e entre AP e BP ($p = 0{,}0001$). Essas diferenças foram no sentido de uma hierarquia, sendo os escores de AP superiores aos de MP e BP, e MP com escores superiores a BP.

Para a interação entre percepção de competência e blocos, o teste de *Tukey* encontrou que AQ1 de MP foi superior a AQ1, AQ9 e T de BP ($p = 0{,}0001$, $p = 0{,}0008$ e $p = 0{,}0008$). Aq9 de MP foi superior a Aq1, AQ9 e T de BP ($p = 0{,}0001$, $p = 0{,}0008$ e $p = 0{,}0008$). T de MP foi superior a AQ1, AQ9 e T de BP ($p = 0{,}0001$, $p = 0{,}0007$ e $p = 0{,}0007$). Aq1, AQ9 e T de AP foram superiores a AQ1, AQ9 e T de MP e BP ($p=0{,}0001$).

Outra diferença encontrada pelo teste de *Tukey* foi em relação aos grupos espelho e escolha. A percepção de competência em GEsp modificou-se durante o período da aprendizagem da habilidade e o GE manteve sem alterações: Aq9 do GEsp > Aq1 do GEsp (p

= 0,01), T do GEsp > Aq1 do GEsp (p = 0,01). .

Esses resultados permitem concluir que (i) as percepções de competência dos grupos realmente foram diferentes no decorrer da aprendizagem, (ii) que os grupos espelho apresentaram aumento dos escores da percepção de competência durante a aprendizagem e (iii) não houve aumento da percepção de competência intra grupos.

5.4.2 Percepção de competência com escores das sub-escalas

A proposta do questionário PSPP (FOX; CORBIN, 1989) não é somente verificar a mudança nos escores totais da percepção de competência, mais que isso, é detectar em qual componente dessa escala ocorreu a modificação. Sendo assim, os gráficos a seguir, têm como objetivo principal demonstrar os escores de cada sub-escala para os grupos, no decorrer do experimento. O GRÁFICO 9 permite verificar que para o componente CE (competência esportiva) da percepção de competência, o grupo AP mostra-se superior, tanto no grupo espelho quanto no grupo escolha, durante todo o processo de aprendizagem. O grupo MP mostra-se, no grupo escolha superior ao grupo BP mas, no grupo espelho, mostra-se superior somente em AQ1. Ao fazer uma comparação intra grupos, AP do grupo espelho apresentou ligeira elevação de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. No entanto, em relação ao grupo escolha, AP apresentou ligeira queda de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. MP mostrou-se inalterado no grupo espelho e ligeira queda de AQ1 para AQ9 com manutenção em T. BP mostrou elevação de AQ1 para AQ9 e manutenção em T no grupo espelho e inalterado no grupo escolha.

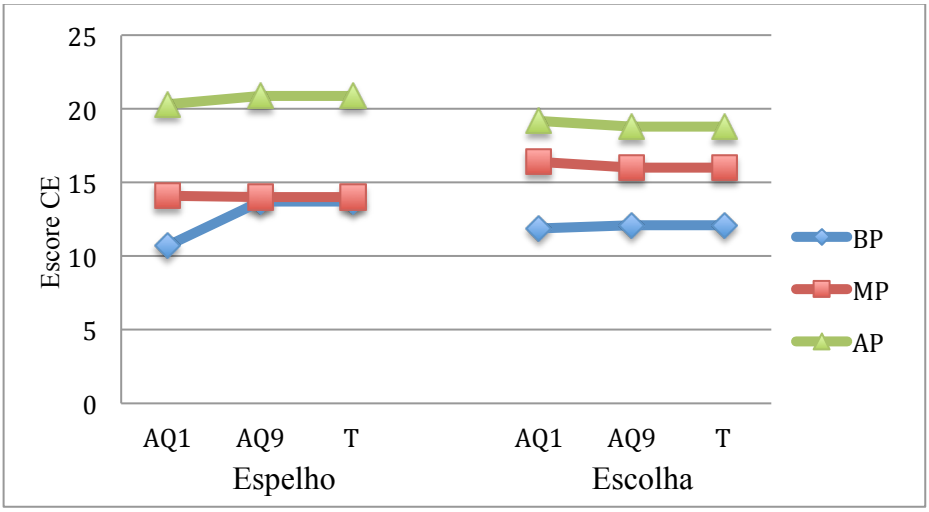


GRÁFICO 9 – Médias dos escores do componente competência esportiva CE da percepção de competência para os grupos experimentais BP, MP e AP no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

A ANOVA *three-way* encontrou diferenças para o componente condição esportiva no fator grupos [$F(2; 54) = 46,99$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,63$] e na interação percepção de competência e estabelecimento de metas [$F(2; 54) = 3,20$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,10$]. O *post-hoc de Tukey* indicou que os escores de AP foram superiores aos de BP ($p = 0,0001$) e MP ($p = 0,0001$). Além disso, os escores de MP foram superiores aos de BP ($p = 0,002$).

Na interação entre percepção de competência e estabelecimento de metas, o teste de *Tukey* encontrou escores de APE superior a BPE ($p = 0,0001$). Para APEsp *Tukey* encontrou valores superiores a BPEsp ($p = 0,001$) e a MPEsp ($p = 0,0009$). O grupo MPE foi superior a BPE ($p = 0,007$). Esses resultados permitem concluir que não existem diferenças intra grupos, independentemente de ser escolha ou espelho. Porém o grupo escolha da alta percepção de competência apresentou escores superiores a todos os outros grupos.

O GRÁFICO 10 permite observar que para o componente CF (condição física) da percepção de competência, o grupo AP foi superior a MP e BP, quando comparados os grupos espelho. Ao analisar os grupos escolha, percebe-se que AP foi superior a MP somente em AQ1 permanecendo praticamente igual em AQ9 e T. Em relação a BP ele foi superior durante todo o processo. MP, nos grupos espelho apresentou-se igual a BP em AQ1 e superior em AQ9 e T. Nos grupos escolha, MP foi sempre superior a BP. Na análise intra-grupos, percebe-se que AP apresentou pequena elevação de AQ1 para AQ9 e manutenção em T no grupo espelho. Para o grupo escolha, AP mostrou queda de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. MP mostrou elevação de AQ1 para AQ9 e manutenção em T nos grupos espelho e escolha e BP mostrou queda de AQ1 para AQ9 e manutenção em T em ambos, espelho e escolha.

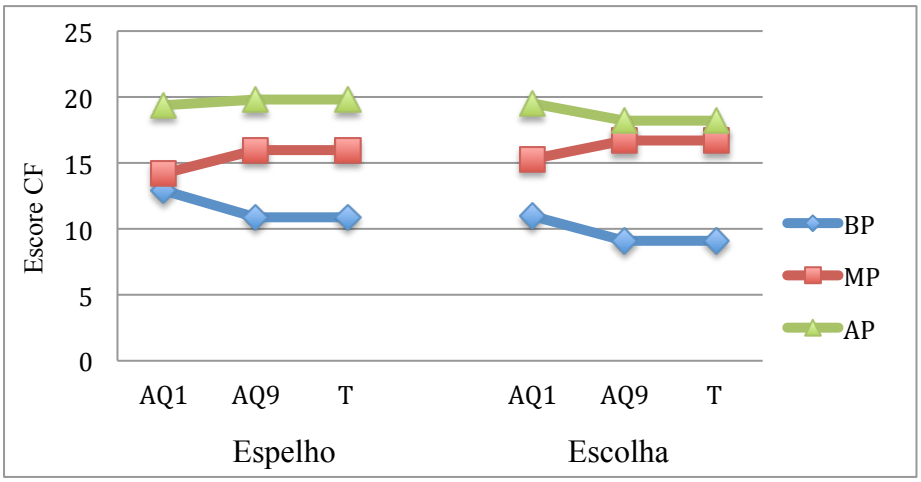


GRÁFICO 10 – Médias dos escores do componente CF da percepção de competência para os grupos experimentais BP, MP e AP no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

Para o componente condição física, a ANOVA *three-way* encontrou diferenças no fator percepção de competência [$F(2; 54) = 48{,}01$, $p < 0{,}005$ e $\eta^2 = 0{,}64$], para o fator blocos [$F(2; 108) = 4{,}71$, $p < 0{,}005$ e $\eta^2 = 0{,}080$], e para a interação percepção de competência e blocos [$F(4; 108) = 3{,}16$, $p < 0{,}005$ e $\eta^2 = 0{,}10$]. O teste de *Tukey* indicou, para o fator percepção de competência, que o grupo AP foi superior a MP ($p = 0{,}0003$) e BP ($p = 0{,}0001$). Além disso, que MP foi superior a BP ($p = 0{,}0001$). Para o fator blocos, o teste de *Tukey* encontrou diferenças entre AQ1 e os demais blocos ($p = 0{,}02$). E, para a interação entre percepção de competência e blocos, o teste de *Tukey* foi verificado diferença somente entre AQ1 e AQ9 de MP ($p = 0{,}002$).

Esses resultados permitem concluir que os grupos foram diferentes no componente condição física, ou seja, os escores de BP, MP e AP são significativamente diferentes, apresentando uma hierarquia em relação aos grupos, ou seja, AP apresenta escores mais elevados, MP escores medianos e BP escores mais baixos. Para os blocos, AQ9 e T foram significativamente superiores a AQ1 quando utilizando a média de todos os participantes. Porém, somente apresentou diferença de AQ1 para AQ9 de MP. Assim, apenas MD foi capaz de modificar-se com a aprendizagem.

O GRÁFICO 11 mostra, para o componente C (atração corporal) da percepção de competência, AP superior a MP e BP nos grupos espelho e escolha, com maior diferença no grupo espelho. MP foi superior a BP em ambos, espelho e escolha. Na análise intra grupo,

para o grupo espelho, MP e BP melhoraram de AQ1 para AQ9 e mantiveram em T porém AP manteve-se inalterado. Para o grupo escolha, BP apresentou pequeno aumento de AQ1 para AQ9 e manutenção em T, MP manteve-se inalterado e AP apresentou pequena queda de AQ1 para AQ9 e manutenção em T.

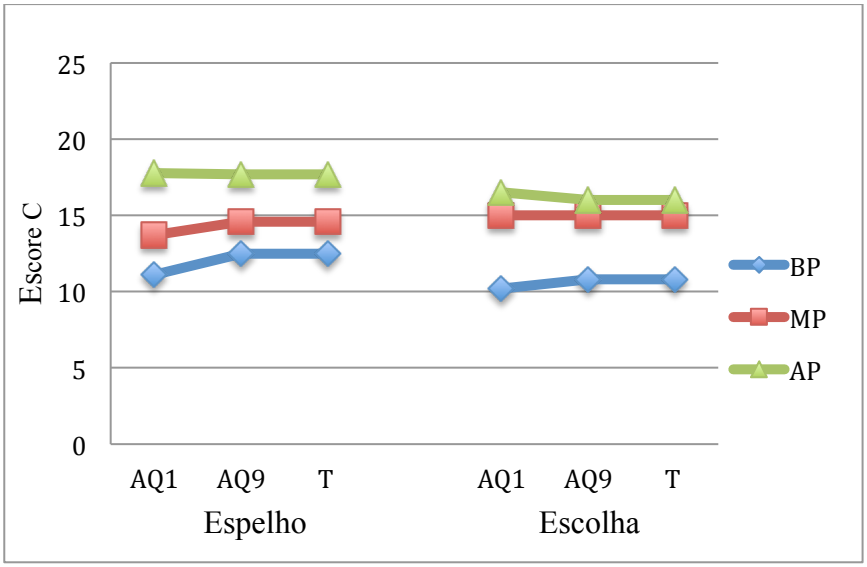


GRÁFICO 11 – Médias dos escores do componente C da percepção de competência para os grupos experimentais BP, MP e AP, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

Para o componente C (atração corporal), a ANOVA *three-way* encontrou diferença no fator percepção de competência [$F(2; 54) = 22,55$ $p < 0,005$ e $\eta^2 = 0,45$]. O teste de *Tukey* encontrou AP superior a MP ($p = 0,02$) e BP ($p = 0,0001$). Além disso, MP foi superior a BP ($p = 0,0007$). Esses resultados indicam que os grupos apresentam escores diferentes para o componente C, os quais permanecem diferentes durante todo o processo de aprendizagem.

O GRÁFICO 12, mostra que para o componente F (força física), AP apresentou pequena elevação de AQ1 para AQ9 e manutenção em T para o grupo espelho. Em relação ao grupo escolha, AP apresentou queda de AQ1 para AQ9 e manutenção em T. O grupo MP manteve-se inalterado em ambos, espelho e escolha. No entanto, BP mostrou aumento de AQ1 para AQ9, igualando-se a MP, no grupo espelho e manutenção em T. Em relação ao grupo escolha, BP apresentou pequeno aumento e manutenção em T. Em relação à análise entre grupo, verifica-se superioridade de AP e proximidade de MP e BP no espelho, em AQ9 e T e diferença entre eles, no grupo escolha.

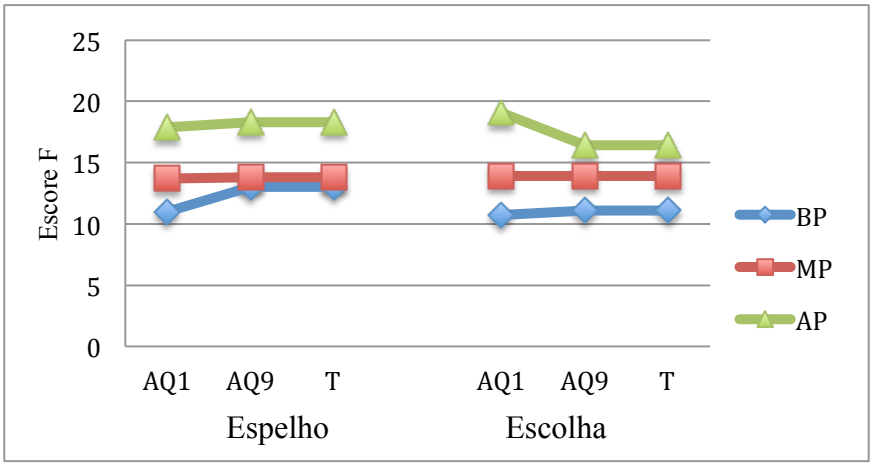


GRÁFICO 12 – Médias dos escores do componente F da percepção de competência para os grupos experimentais BP, MP e AP, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

Para o componente F (força física) a ANOVA *three-way* encontrou, diferenças no fator percepção de competência [$F(2; 54) = 29,67$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,52$], na interação percepção de competência e estabelecimento de meta [$F(2; 54) = 3,53$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,11$], na interação blocos e percepção de competência [$F(4; 108) = 2,92$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,097$], e na interação blocos e estabelecimento de meta [$F(2; 108) = 6,36$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,10$].

O *post-hoc de Tukey* encontrou superioridade de AP sobre MP ($p = 0,0001$) e BP ($p = 0,0001$), e superioridade de MP sobre BP ($p = 0,02$). Na interação entre percepção de competência e estabelecimento de meta o teste de *Tukey* encontrou que o grupo espelho de AP foi superior a BPEsp ($p = 0,0001$) e MPEsp ($p = 0,0001$). APE foi superior somente a BPE ($p = 0,0003$). MPE foi superior a BPE ($p = 0,032$).

Para a interação blocos e percepção de competência *Tukey* mostrou superioridade de todos os blocos de AP sobre MP. AQ1 ($p = 0,006$), AQ9 ($p = 0,007$) e T ($p = 0,007$). Além disso, o teste de Tukey encontrou que AQ1 de MP foi superior a AQ1 de BP ($p=0,047$). Esses resultados permitem concluir que, para o componente F, os grupos AP e MP foram diferentes durante todo o processo de aprendizagem, sendo os valores de AP sempre superiores. A mesma conclusão aplica-se às diferenças encontradas para os grupos escolha e espelho, ou seja, uma hierarquia do grupo AP sobre os demais e do grupo MP sobre BP (somente no grupo escolha).

Os escores do último componente analisado, autovalorização física (AE), são

ilustrados no gráfico 13. AP mostra-se superior a BP e MP, no grupo espelho e escolha. BP e MP mostram-se muito próximos em ambos, espelho e escolha. Na análise intra grupos percebe-se que AP apresentou queda de AQ1 e AQ9 e manutenção em T, nos dois grupos – espelho e escolha, porém os escores do grupo espelho foram superiores ao escolha. MP mostrou queda de AQ1 para AQ9 e manutenção em T em ambos, espelho e escolha mas, diferentemente ao AP, os escores do escolha foram superiores em AQ1. BP mostrou-se inalterado no espelho e com ligeira queda de AQ1 para AQ9 e manutenção em T, no escolha.

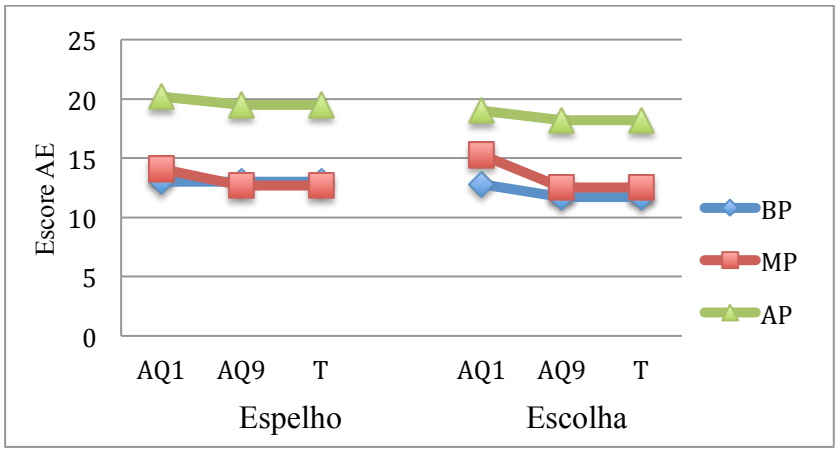


GRÁFICO 13 – Médias dos escores do componente AE da percepção de competência para os grupos experimentais BP, MP e AP, no primeiro (AQ1) e último (AQ9) blocos de tentativas da fase aquisição e no bloco de transferência (T).

O último componente analisado foi AE (autovalorização física). A ANOVA *three-way* encontrou diferenças no fator percepção de competência [$F(2; 54) = 40,49$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,59$] e no fator blocos [$F(2; 108) = 8,09$, $p < 0,005$, $\eta^2 = 0,13$]. O *post-hoc de Tukey* encontrou superioridade de AP sobre MP e BP ($p = 0,0001$) para o fator percepção de competência. No fator blocos, T e AQ9 foram inferiores a AQ1 ($p = 0,002$).Esses resultados permitem concluir que os grupos AP, MP e BP foram diferentes durante todo o processo de aprendizagem.

Em suma, a análise de todos os resultados apresentados permite concluir que os grupos foram diferentes durante todo o processo da aprendizagem, independentemente do estabelecimento de metas. Em todos os componentes e no escore geral da percepção de competência os indivíduos com alta percepção apresentaram escores superiores aos de média percepção e aos de baixa percepção. Além disso, os indivíduos com média percepção de

competência apresentaram escores superiores aos de baixa percepção. No entanto, não houve diferenças intra grupo, ou seja, os indivíduos, independentemente do grupo, não modificaram significativamente suas percepções. Somente foi encontrada uma diferença intra grupo no fator CF de AQ9 de MP para AQ1 de MP. Essa diferença não é suficiente para indicar alteração da percepção de competência ao longo do processo de aprendizagem.

6. DISCUSSÃO

O objetivo do estudo foi verificar a relação entre percepção de competência e a aprendizagem de habilidades motoras. Especificamente, buscou-se verificar se a aprendizagem de uma habilidade motora (*forehand* do tênis de campo) influenciaria a percepção de competência e vice-versa.

Primeiramente, faz-se necessário uma análise sobre a aprendizagem da habilidade. Durante o processo de aprendizagem, algumas características do desempenho se modificam: aperfeiçoamento, consistência e persistência e adaptabilidade (MAGILL, 2000). De acordo com os resultados todos os grupos apresentaram ID em AQ9 superiores a AQ1 e escores em T, menores que AQ9 e maiores que AQ1. Considerando que durante o processo de aprendizagem os indivíduos tendem a modificar algumas características do desempenho, conclui-se que, nesse estudo, os sujeitos apresentaram no ID aumento do acerto ao alvo e portanto, aumento do desempenho durante o período de prática, além de certa adaptação às modificações da tarefa. Similares resultados também foram observados para o padrão de movimento, pois todos os grupos melhoraram, uma vez que o escores obtidos em AQ9 foram superiores aos de AQ1, e os escores obtidos no teste de transferência apresentaram-se maior que os escores obtidos em AQ1, porém menores que os escores obtidos em AQ9. Desta forma, pode-se afirmar que os indivíduos aprenderam a habilidade.

Apesar disso, verificou-se que eles não apresentaram alterações em relação à cinemática do movimento, ou seja, nas velocidades e amplitudes dos submovimentos do *forehand*. Uma possível explicação para tal fenômeno pode estar associada ao estágio de aprendizagem dos aprendizes. Embora eles tenham melhorado seus desempenhos, tais melhoras podem não ter sido ao ponto de eles alcançarem a capacidade de parametrização. A melhora conjunta do padrão de movimento e do ID pode significar que eles chegaram ao estágio associativo, isto é, conseguiram detectar erros e associá-los ao padrão de movimento (Fitts e Posner, 1967).

Ao concluir que a aprendizagem ocorreu, verifica-se de acordo com os resultados apresentados, que os grupos aprenderam de maneiras diferentes, ou seja, os grupos de alta percepção de competência obtiveram melhores desempenhos do que os grupos de média e baixa percepção de competência, e que os grupos de média percepção de competência obtiveram desempenho superior aos grupos de baixa percepção de competência. Esses resultados confirmam nossa primeira hipótese de que quanto mais alta a percepção de competência, melhor seria a aprendizagem, e são congruentes aos resultados de outros estudos

(LI; LEE; SOLMON, 2005; CHIVIACOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012; ALLEN; HOWE, 1998).

Uma possível explicação é que indivíduos que se sentem mais competentes fisicamente apresentaram desempenhos melhores do que os indivíduos que se sentem menos competentes. Eles apresentam maior envolvimento nas tarefas de aquisição de habilidades motoras, maior esforço, persistência e maior adaptação aos desafios da aprendizagem (AMES, 1984; NICHOLLS, 1984; DWECK; LEGGET, 1988; MARSH; ROBERTS; TREASURE, 1992; SONSTROEM, 1995; OMMUNDSEN, 2003; SOUZA, 2006, VILLMOCK; VALENTINI, 2007). Biddle (1997) afirma que a maneira como os indivíduos se sentem interfere na relação com o alcance do objetivo estabelecido, com a meta a ser alcançada, ou seja, sentir-se competente significa estar motivado a alcançar a meta estabelecida.

Outra possibilidade de explicação para os resultados está na "teoria da motivação para a competência", que contempla o sentimento de competência como algo desencadeado por uma ação efetiva com o ambiente (atingir um objetivo), que motiva a realização de comportamento similares. Harter (1978) afirma que os indivíduos são motivados a se engajar em domínios nos quais suas competências possam ser demonstradas. Desta forma, indivíduos que se sentem competentes fisicamente, são indivíduos que se engajam mais em atividades relacionadas ao físico e, portanto, apresentam maiores desempenhos.

A hipótese levantada foi que a percepção de competência aumentaria à medida que a aprendizagem acontecesse. Essa hipótese foi embasada na premissa de que o envolvimento em atividades físicas proporciona melhora na habilidade e, em última instância, melhora na percepção de competência (SONSTROEM; MORGAN, 1989). Além disso, a consideração do modelo hierárquico multidimensional da autoestima física também possibilitou algum suporte para levantar a citada hipótese. O modelo hierárquico, conforme dito anteriormente, propõe a análise da autoestima em níveis. Nesse modelo, a autoestima (nível mais elevado – topo da hierarquia) é influenciada por diversos domínios (de níveis inferiores), dentre eles o domínio físico, o qual é influenciado por subdomínios, como por exemplo, a percepção de competência esportiva, que também é influenciada por algumas facetas (por exemplo, habilidade no futebol). Essas facetas são, igualmente, influenciadas por uma subfaceta (por exemplo, habilidade de chutar), que é influenciada, no mais baixo nível da pirâmide, pelo pensamento eu posso bater esse pênalti. Desta forma, aprender uma habilidade pode acarretar em modificações em instâncias mais superiores como a percepção de competência.

Entretanto, os resultados relacionados à percepção de competência durante o processo de aprendizagem, independentemente da análise por escores totais ou por escores dos

componentes, não apresentaram diferenças significativas. Isso permite dizer que ao longo do processo de aprendizagem os indivíduos não modificaram significativamente suas percepções acerca do físico. Uma explicação possível para o ocorrido é o fato da habilidade *forehand* representar uma subfaceta no modelo hierárquico, que precisa ser amplamente modificada para influenciar níveis mais superiores como a faceta (habilidade do tênis) e o subdomínio (percepção de competência). O que se quer dizer com isso é que, embora tenha ocorrido aprendizagem, para ela implicar mudança no nível de percepção de competência precisaria que um nível maior de proficiência no *forehand* fosse alcançado. Ao observar os gráficos da análise descritiva por componentes da percepção de competência do grupo BP, verifica-se que todos os componentes sofreram modificações mesmo com mudanças sutis na aprendizagem do movimento. Logicamente, essa hipótese explicativa incita futuros estudos.

O estabelecimento de meta bem como o seu auto-estabelecimento foram utilizados nessa pesquisa como fatores motivacionais, uma vez que os estudos indicam que estabelecer uma meta promove efeitos positivos na aprendizagem motora (BOYCE et al., 2001; MOONEY; MUTRIE, 2000) e que o autocontrole na aprendizagem de habilidades motoras promove um envolvimento mais ativo no processo, sentimentos de auto-eficácia e por conseguinte, motivação intrínseca, percepção de autocontrole, maior comprometimento, mais esforço, persistência, aumento em participação (CORRÊA;WALTER, 2009; LEWTHWAITE et al., 2015; STE-MARIE et al., 2013; WULF et al. 2014). Conforme escrevemos anteriormente, ter uma meta estabelecida pode representar algo impossível de ser alcançado mas quando é realizado com sucesso pode levar à um aumento da percepção de competência (FOX, 1997; HARTER, 1978; SONSTROEM, 1997, 1984; MARSH & SONSTROEM, 1995; BANDURA, 1986; CHIVIACOWSKY; WULF; LEWTHWAITE, 2012). Assim, levantamos as hipóteses de que o autocontrole implicaria em superior aprendizagem e percepção de competência do que a meta estabelecida externamente.

No entanto, parte dos resultados apontaram escores superiores para os grupos espelho em relação aos grupos escolha, tanto em relação ao padrão de movimento quanto à percepção de competência, analisada através do escore total. E, outra parte corroboram com a literatura de aprendizagem motora e auto-estabelecimento de metas (BOYCE, 1992, 1994; SOUZA Jr. et al. 2010) onde não existem diferenças significativas entre grupos de estabelecimento de metas (atribuídas ao instrutor) e auto-estabelecimento de metas. O efeito esperado do controle sobre a percepção de competência pode ter sido comprometido pelas já citadas características dos aprendizes. Eram iniciantes e, por isso, podem não ter tido a “competência” necessária para usufruir de certo controle de seu próprio processo de aprendizagem (MARQUES, 2013).

7. CONCLUSÃO

Essa pesquisa teve como objetivo verificar a relação mútua entre aprendizagem motora e percepção de competência. Conclui-se que a percepção de competência influenciou a aprendizagem motora de maneira que, indivíduos com alta percepção de competência aprenderam melhor que indivíduos de baixa percepção de competência. Em contrapartida, o inverso não ocorreu, isto é, a aprendizagem motora não afetou a percepção de competência. Por fim, conclui-se que os grupos espelho obtiveram melhores desempenhos e superiores percepções de competência quando comparados aos grupos escolha.

Algumas perspectivas para futuras investigações podem ser apresentadas:

(i) investigar a percepção de competência com um questionário menor;

(ii) investigar a percepção de competência em estudos de aprendizagem com teste de retenção;

(iii) investigar a percepção competência através de um estudo de aprendizagem, sem ser autocontrolada;

(iv) investigar a percepção de competência na aquisição de diferentes habilidades.

8 REFERÊNCIAS

ALLEN, J. B.; HOWE, B. L. Player ability, coach feedback, and female adolescent athlete's perceived competence and satisfaction. **Journal of Sport & exercise Psychology**, v.20, p.280-299, 1998.

AMES, C. Classroom: Goals, structures, and student motivation. **Journal of Educational Psychology**, v.84, p.409-414, 1992.

ARNONE, M. P.; REYNOLDS, R.; MARSHALL, T. The effect of early adolescents' psychological needs satisfaction upon their perceived competence in information skills and intrinsic motivation for research. **School Libraries Worldwide**, v.15, n.2, p.115-134, 2009.

ÁVILA, L. T. G et al. Positive social-comparative feedback enhances motor learning in children. **Psychology of Sport and Exercise**, v.13, p.849-853, 2012.

BADAMI, R. et al. Feedback after good versus poor trials affects intrinsic motivation. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.82, n.2, p.360-364, 2011.

BADAMI, R. et al. Feedback about more accurate versus less accurate trials: differential effects on self-confidence and activation. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.83, n.2, p.196-203, 2012.

BARNETT, L. M. et al. Perceived sports competence mediates the relationship between childhood motor skill proficiency and adolescent physical activity and fitness: a longitudinal assessment. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, 5:40, 2008.

BIDDLE, S. J. H. Cognitive theories of motivation and the physical self. In: Fox, K. R. (Ed.) **The physical self from motivation to well-being**. Champaign: Human Kinetics, 1997, p. 59-82.

BOYCE, B.A. Effects of assigned versus participant-set goals on skill acquisition and retention of a select shooting task. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.11: p.220-34, 1992.

BOYCE, B.A. The effects of goal setting on performance and spontaneous goal setting behavior of experienced pistol shooters. **The Sport Psychologist**, v.8, p.87-93, 1994.

BOYCE, B.A.; WAYDA, V.K. The effects of assigned and self set goals on task performance. **Journal of Sport e Exercise Psychology**, v.16, p.258-69, 1994.

BOYCE, B.A.; BINGHAM, M.S. The effects of self efficacy and goal setting on bowling performance. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.16, p.312-23, 1997.

BOYCE, B.A. et al. The effects of three types of goal setting conditions on tennis performance a field- base study. **Journal Teaching in Physical Education**, v.20, p.188-200, 2001.

BRACKEN, B. M. **Multidimensional Self Concept Scale**. Austin, TX: Pro-Ed, 1992.

BRAGA NETO, L. **Características dinâmicas e eletromiográficas do forehand e backhand em tenistas**: uma perspectiva biomecânica para avaliar o desempenho. 2008. 246f. Tese (Doutorado) - Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CARROL, B.; LOUMIDIS, J. Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside school. **European Physical Education Review**, v.7, n.1, p.24-43, 2001.

CHIVIACOWSKY, S; WULF, G.; LEWTHWAITE, R. Self-controlled learning: the importance of protecting perceptions of competence**. Frontiers in Psychology**, v.3, article 458, p. 1-8, 2012.

CORRÊA, U. C.; WALTER, C. A autoaprendizagem motora: um olhar para alguns dos fatores que afetam a aquisição de habilidades motoras. In: Cattuzzo, M. T.; Tani, G. (Eds.) **Leituras em biodinâmica e comportamento motor**: conceitos e aplicações. Recife: Editora da Universidade de Pernambuco, 2009, p.231-262.

DECHARMS, R. **Personal causation**. New York: Academic, 1968.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior**. New York: Plenum, 1985.

DECI, E. L.; RYAN, R. M. The What and The Why of Goal Pursuits: human needs and the self-determination of behavior. **Psychological Inquiry**, v.11, n.4, p.227-268, 2000.

DECI, E.L. The relation of interest to the motivation of behavior: A self-determination theory perspective. In: Renninger, A.; Hidi, S.; Krapp A. (Eds.), **The role of interest in learning and development**. Hillsdale: Erlbaum, 1992, p.43-70.

DUTRA, L. N. **Efeito da dificuldade da meta de grupo na aprendizagem de habilidades motoras.** 2007. 103f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Esporte) - Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte 2007.

EDWARDS, W. H. **Motor learning and control**: from theory to practice. 1 ed. Belmont, Wadsworth, 2010.

FELTZ, D. L.; BROWN, E. W. Perceived competence in soccer skills among young soccer players. **Journal of Sports Psychology**, v.6, p.385-394, 1984.

FERREIRA, J. P. L.; FOX, K. R. An investigation into the structure, reliability, and validity of the physical self perception profile in non English speaking stings. **International Journal of Applied Sports Sciences**, v.19, n.1, p.25-46, 2007.

FERREIRA, J. P.; FOX, K. R. Physical self- perceptions and self-esteem in basketball players with and without disability: A preliminary analysis using the Physical Self- Perception Profile. **European Journal of Adapted Physical Activity**, v.1, n.1, p.35-49, 2008.

FERREIRA, J. P. et al. Auto-eficácia, competência física e auto-estima em praticantes de basquetebol com e sem deficiência. **Motricidade**, v.7, n.1, p.55-68. 2011.

FERREIRA, T. R. S. **Efeito da auto fala na aprendizagem motora**. 2013. 58f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

FITTS, W. H. **Tennessee Self Concept Scale: Test booklet**. Nashiville, TN: Counsellor Recordings and Tests, 1965.

FITTS, P. M.; POSNER, M. I. **Human performance**. Belmont, CA: Brooks/Cole, 1967.

FLEMING, J. S.; COURTNEY, B. E. The dimensionality of self-esteem: II: hierarchical facet model for revised measurement scales. **Journal of Personality and Social Psychology**, v.46, p.404-421, 1984.

FLIERS, E. A. et al. Actual motor performance and self-perceived motor competence in children with attention-deficit hyperactivity disorder compared with healthy siblings and peers. **Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics**, v.31, n.1, p.35-40.

FONSECA, A. M.; FOX, K. R. Como avaliar o modo como as pessoas se percebem fisicamente? Um olhar sobre a versão portuguesa do Physical Self-Perception Profile (PSPP). **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.5, n.2, p.11-23, 2002.

FOX, K. R.; CORBIN, C.B. The physical self-perception profile: Development and preliminary validation. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v.11, p.408-430, 1989.

FOX, K. R. **The Physical Self-Perception Profile manual**. DeKalb, IL: Office for Health Promotion, Northern Illinois University, 1990.

FREDRICKS, J. A.; ECCLES, J. S. Family socialization, gender, and sport motivation and involvement. **Journal of Sports & Exercise Psychology**, v.27, p.3-31, 2005.

HARTER, S. Effectance motivation reconsidered: Toward a developmental model. **Human Development**, v.21, p.34-64, 1978.

HARTER, S. A new self-report scale of intrinsic versus extrinsic orientaion in the classrom: Motivational and informational components. **Developmental Psychology**, v.17, p.300-312, 1981.

HARTER, S. The pictorial scale of perceived competence and social acceptance for young children. **Child Development**, v.55, p.1969-1982, 1984.

HARTER, S.; Pike, R. G. **The Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children - Plates (prescholl and kindergarten, male and female)**. Colorado Seminary. University of Denver, 1984.

HARTER, S.; PIKE, R. G. **The Pictorial Scale of Perceived Competence and Acceptance for Young Children – Plates (first and seconde grades, male and female)**. Colorado Seminary. University of Denver, 1984.

HARTER, S.; PIKE, R. G. **The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance for Young Children** – Procedural Manual. University of Denver, 1984.

HARTER, S. The Perceived Competence Scale for children. **Child Development**, v.53, p.87-97, 1983.

HARTER, S.; WHITESELL, N. R.; KOWALSKI, P. Individual differences in the effects of educational transitions of young adolescents' perceptions of competence and motivational orientation. **American Educational Research Journal**, v.29, p.777-807, 1992.

HASHEMIAN, S. et al. Different task, motivational anda combinational feedbacks, and a comparison of the role of different augmented feedbacks in performance & self-perception. **Europen Journal of Experimental Biology**, v.2, n.6, p.2419-2429, 2012.

HATTIE, J. **Self-concept.** Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992.

KALAJA, T. J. et al. The associations between seventh grade finish student's motivational climate, perceived competence, self-determined motivation, and fundamental movement skills. **European Physical Education Review**, v.5, n.3, p.315-335, 2009.

LAW, W.; ELLIOT, A. J.; MURAYAMA, K. Perceived competence moderates the relation between performance-approach and performance-avoidance goals. **Journal of Educational Psychology**, v.104, n.3, p.806-819, 2012.

LEVIN, J.; FOX, J. A. **Estatística para ciências humanas.** 9. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2004**.**

LEWTHWAITE, R.; WULF, G. Motor learning through a motivational lens. In: Hodges, N. J.; Williams M. (Eds.). **Skill acquisition in sport: research, theory, and practice.** London: Routledge, 2012. p.173-191.

LI, W.; LEE, A. M.; SOLMON, M. A. Relationships among dispositional ability conceptions, intrinsic motivation, perceived competence, experience, persistence, and performance. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.24, p.51-65, 2005.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 1984.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

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

MARINHO et al. Estabelecimento de metas impostas pelo experimentador e autoestabelecidas: efeitos na aprendizagem do arremesso de dardo de salão. **Revista da Educação Física**, v.20, n.4, p.509-517, 2009.

MARSH et al. Physical self-description questionnaire: psychometric properties and a multitrait-multimethod analyses of relations to existing instruments. **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v.16, p.270-305, 1994.

MARQUES, P. G. et al. O efeito do auto-estabelecimento de metas na aquisição de uma habilidade motora. **Motricidade**, v.10, p.56-63, 2014.

MARQUES, P. G. **O efeito do controle do aprendiz sobre a auto-observação na aprendizagem motora**. 2013. 137f. Tese (Doutorado) – Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, 2013.

MISERANDINO, M. Children who do well in school: individual differences in perceived competence and autonomy in above-average children. **Journal of Educational Psychology**, v.88, n.2, p.203-214, 1996.

MOURATIDIS et al. The motivating role of positive feedback in sport and physical education: evidence for a motivational model. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, n.30, p.240-268, 2008.

OMMUNDSEN, Y. Implicit Theories of Ability and Self-regulation Strategies in Physical Education Classes. **Educational Psychology**, v.23, n.2, p.141-157, 2003.

PELLETIER, L. G. et al. Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: the sport motivation scale (SMS). **Journal of Sport and Exercise Psychology**, v. 17, p.35-53, 1995.

RICHARDS, G. E. Outdoor education in Australia in relation to the Norman Conquest, a Greek olive grove and the external perspective of a horse's mouth. In: NATIONAL OUTDOOR EDUCATION CONFERENCE, 5, 1987, Western Australia.

ROBERTS, G.C.; KLEIBER, D. A.; DUDA, J. L. An analysis of motivation in children´s sport: The role of perceived competence in participation. **Journal of Sport Psychology**, v.3, p.206-216, 1981.

SANTOS, S.; CORRÊA, U. C.; FREUDENHEIM, A. M. Variabilidade de performance numa tarefa de "timing"antecipatório em indivíduos de diferentes faixas etárias. **Revista Paulista de Educação Física**, v.17, n.2, p.154-162, 2003.

SANTOS, J. F.; SENRA, C.; FERREIRA, J. P. Auto-percepções, autoestima, ansiedade físico-social e imagem corporal - estudo comparativo entre instrutores de fitness e praticantes de actividade física. **Motricidade**, v.3, n.2, p.16-17, 2007.

SCHMIDT, R. A. **Motor control and learning**. 2.ed. Champaign: Human Kinectics, 1988.

SCHMIDT, R. A.; LEE, T. D. **Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis**. 5.ed. Champaign: Human Kinectics, 2011.

SHELDON, K. M.; FILAK, V. Manipulating autonomy, competence, and relatedness support in a game-learning contexto: new evidence that three nees matter. **British Journal of Social Psychology**, v.47, p.267-283, 2008.

SINGER, R.N. **Motor learning and human performance**: an application to motor skills and movement behaviors. 3 ed. New York: MacMillan Publishing Co, 1980.

SKINNER, E. S.; WELLBORN, J. G.; CONNEL, J. P. What it takes to do well in school and whether i've got it: the role of perceived control in children's engagement and school achievement. **Journal of Educational Psychology**, v.82, p.22-32, 1990.

SOINI, M.; LIUKKONEN, J.; JAAKKOLA, T. The validation of intrinsic motivation climate in physical education questionnaire. **Sport and Science**, v.41, p.58-63, 2004.

SOLMON et al. Beliefs about gender appropriateness, ability, and competence in physical activity. **Journal of Teaching in Physical Education**, v.32, p.261-279, 2003.

SONSTROEM, R. J., MORGAN, W. P. Exercise and self-steem: rationale anda model. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v.21, p.329-337, 1989.

SOUZA JUNIOR, O. P. et al. O auto-estabelecimento de metas na aprendizagem de habilidades motoras. **Revista Brasileira de Psicologia do esporte**, v.3, n.2, p.71-81, 2010.

SOUZA, M. A. **Relação entre orientação de metas, percepção do contexto motivacional e percepção de competência física de crianças praticantes de esporte.** 2006. 74f. Dissertação (Mestrado) – Escola de Educação Física do Rio Grande do Sul, Universidade Federal, Rio Grande do Sul, 2006.

STE-MARIE et al. Learner-controlled self-observation is advantageous for motor skill acquisition. **Frontiers in Psychology**, v.3, article 556, 1-10, 2013.

TAFARODI, R. W.; MILNE, A. B.; SMITH, A. J. The confidence of choice: evidence for an augmentation effect on self-perceived performance. **Personality and Social Psychology Bulletin**, v.25, n.11, p.1405-1416, 1999.

TREASURE D. C.; ROBERTS, G. C. Cognitive and affective concomitants os task and ego goal orientations during the middle school years. **Journal of Sport & Exercise Psychology**, v.16, p.15-28, 1994.

VALLERAND, R. J.; BISSONNETTE, R. Intrinsic, extrinsic, and amotivational styles as predictors of behavior: A prospective study. **Journal of Personality**, v.60, p.599–620, 1992.

VILLWOCK, G.; VALENTINI, N. C. Percepção de competência atlética, orientação motivacional e competência motora em crianças de escolas públicas: estudo desenvolvimentista e correlacional. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.21, n.4, p.245-257, 2007.

WHITE, R. Motivation reconsidered: the concept of competence**. Psychology Review**, v.66, p.297-323, 1959.

WHITEHEAD, J. R.; CORBIN, C. B. (1997). Self-Esteem in Children and Youth: The role of Sport and Physical Education. In: Fox, K. R. (Ed.) **The physical self from motivation to well-being**. Champaign: Human Kinetics, 1997, p. 175-203.

WIGFIELD, A. et al. Change in children's competence beliefs and subjective task values across the elementary schools years: a 3-year study. **Journal of Educational Psychology**, v.89, n.3, p.451-469, 1997.

ANEXOS

ANEXO A – *The physical self-perception profile* (PSPPb)

· U C ·

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física

PERFIL DE AUTO-PERCEPÇÃO FÍSICA: PSPPb

Tradução e adaptação efetuada por António Manuel Fonseca (Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto), Kenneth R. Fox e Maria João Almeida (*School of Education* da Universidade de Exeter), em 1995, do *Physical Self-Perception Profile* (PSPP), elaborado por Kenneth R. Fox (1990). Adequação para o Português do Brasil realizado por José Pedro Ferreira, Débora Rocha e Valéria Benevides (Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, Universidade de Coimbra) em 2008.

COMO SOU EU?

As afirmações que se seguem permitem que as pessoas se descrevam a si próprias. Não há respostas certas ou erradas, uma vez que as pessoas são diferentes umas das outras. Para preencher este questionário, primeiro, decida qual das duas afirmações o descreve melhor. Depois, "vá" para o lado correspondente a essa afirmação e indique se ela é "Quase verdade" ou "Realmente verdade" PARA O SEU CASO PESSOAL.

EXEMPLO

Realmente verdade para mim	Quase verdade para mim				Quase verdade para mim	Realmente verdade para mim
☐	☐	Algumas das pessoas são muito competitivas	**MAS**	Outras não são tão competitivas	☐	☐

LEMBRE-SE DE ESCOLHER APENAS UMA DAS QUATRO OPÇÕES PARA CADA AFIRMAÇÃO.

Realmente verdade para mim	Quase verdade para mim				Quase verdade para mim	Realmente verdade para mim
☐	☐	Algumas pessoas sentem que não são muito boas a praticar esporte	**Mas**	Outras sentem que são mesmo boas em qualquer esporte	☐	☐
☐	☐	Algumas pessoas não têm muita confiança sobre o seu nível de condição física	**Mas**	Outras sentem-se sempre confiantes de que mantêm uma excelente condição física	☐	☐
☐	☐	Algumas pessoas sentem que comparadas com a maioria têm um corpo atraente	**Mas**	Outras sentem que comparadas com a maioria o seu corpo não é propriamente Atraente	☐	☐
☐	☐	Algumas pessoas sentem que são fisicamente mais fortes do que a maior parte das pessoas do seu sexo	**Mas**	Outras sentem que lhes falta força física quando comparadas com a maior parte das pessoas do seu sexo	☐	☐
☐	☐	Algumas pessoas sentem-se extremamente orgulhosas pelo que são e pelo que conseguem fazer fisicamente	**Mas**	Outras, por vezes, não se sentem propriamente orgulhosas pelo que são Fisicamente	☐	☐
☐	☐	Algumas pessoas sentem que estão entre as melhores quando se trata dé capacidades atléticas	**Mas**	Outras sentem que não estão entre as mais capazes quando se trata de capacidades Atléticas	☐	☐

Validação da versão Brasileira do Physical Self-Perception Profile (PSPPb)

Realmente verdade para mim	Quase verdade para mim				Quase verdade para mim	Realmente verdade para mim
		Algumas pessoas certificam-se de que participam em alguma forma regular de exercido físico vigoroso	**Mas**	Outras não conseguem muitas vezes participar regularmente num exercício físico vigoroso		
		Algumas pessoas sentem que têm dificuldades em manter um corpo atraente	**Mas**	Outras sentem que são facilmente capazes de manter os seus corpos com um aspecto Atraente		
		Algumas pessoas sentem que os seus músculos são mais fortes do que os da maioria das outras pessoas do seu sexo	**Mas**	Outras sentem que em geral os seus músculos não são exatamente tão fortes como a maioria das outras pessoas do seu Sexo		
		Algumas pessoas, por vezes, não se sentem muito felizes com o modo como são ou com o que conseguem fazer fisicamente	**Mas**	Outros sentem-se sempre felizes com o tipo de pessoas que são fisicamente		
		Algumas pessoas não têm muita confiança quando se trata de participar em atividades esportivas	**Mas**	Outras estão entre as mais confiantes quando se trata de participar em atividades Esportivas		
		Algumas pessoas não têm habitualmente um elevado nível de resistência e aptidão física	**Mas**	Outras mantêm sempre um elevado nível de resistência e aptidão física		
		Algumas pessoas sentem-se envergonhadas pelos seus corpos quando se trata de vestir pouca roupa	**Mas**	Outras não se sentem envergonhadas pelos seus corpos quando se trata de vestir pouca roupa		
		Quando se trata de situações que requerem força, algumas pessoas são das primeiras a realiza-las	**Mas**	Quando se trata de situações que requerem força, algumas pessoas são das últimas a realiza-las		
		Quando se trata da sua parte física, algumas pessoas não se sentem muito confiantes	**Mas**	Outras parecem ter uma sensação real de confiança na sua parte física		
		Algumas pessoas sentem que são sempre das melhores quando se trata de aderirem a atividades esportivas	**Mas**	Outras sentem que não são das melhores quando se trata de aderirem a atividades Esportivas		
		Algumas pessoas não se sentem à vontade em ambientes de atividade física	**Mas**	Outras sentem-se sempre confiantes e à vontade em ambientes de atividade física		
		Algumas pessoas sentem que são muitas vezes admiradas porque o seu físico ou imagem são considerados atraentes	**Mas**	Outras raramente sentem que são admiradas pela aparência do seu corpo		

Realmente verdade para mim	Quase verdade para mim				Quase verdade para mim	Realmente verdade para mim
		Algumas pessoas tendem a ter falta de confiança no que se refere à sua força física	**Mas**	Outras são extremamente confiantes no que se refere à sua força física		
		Algumas pessoas têm sempre um sentimento positivo sobre a sua parte física	**Mas**	Outras, por vezes, não se sentem bem com a sua parte física		
		Algumas pessoas são, por vezes, um pouco mais lentas do que a maioria quando se trata de aprender novas habilidades em situações esportivas	**Mas**	Outras parecem estar sempre entre as mais rápidas quando se trata de aprender novas habilidades esportivas		
		Algumas pessoas sentem-se extremamente confiantes com a sua capacidade para manter um exercício regular e a condição física	**Mas**	Outras não se sentem tão confiantes com a sua capacidade para manter um exercício regular e a condição física		
		Algumas pessoas sentem que, comparadas com a maioria, o seu corpo não aparenta a melhor forma física	**Mas**	Outras sentem que, comparadas com a maioria, o seu corpo aparenta sempre excelente forma física		
		Algumas pessoas sentem que são muito fortes e que têm músculos bem desenvolvidos, comparadas com a maioria	**Mas**	Outras sentem que não são tão fortes e que os seus músculos não estão muito bem Desenvolvidos		
		Algumas pessoas desejavam poder ter mais respeito pela sua parte física	**Mas**	Outras têm sempre grande respeito pela sua parte física		
		Tendo oportunidade, algumas pessoas são sempre as primeiras a aderirem às atividades esportivas	**Mas**	Outras pessoas por vezes retraem-se e não estão entre as primeiras a aderirem às atividades esportivas		
		Algumas pessoas sentem que comparadas com a maioria mantêm sempre um elevado nível de condição física	**Mas**	Outras sentem que comparadas com a maioria o seu nível de condição física não é habitualmente tão elevado		
		Algumas pessoas são extremamente confiantes acerca da aparência do seu corpo	**Mas**	Outras são um pouco envergonhadas acerca da aparência do seu corpo		
		Algumas pessoas sentem que não são tão boas como a maioria a lidar com situações que requerem força física	**Mas**	Outras sentem que estão entre as melhores a lidar com situações que requerem força Física		
		Algumas pessoas sentem-se extremamente satisfeitas com o modo como são fisicamente	**Mas**	Outras sentem-se por vezes um pouco insatisfeitas com o seu físico		

ii

ANEXO B - *CHECK-LIST* qualitativo do *forehand*

MOVIMENTO DO BACKSWING – Movimento para trás.

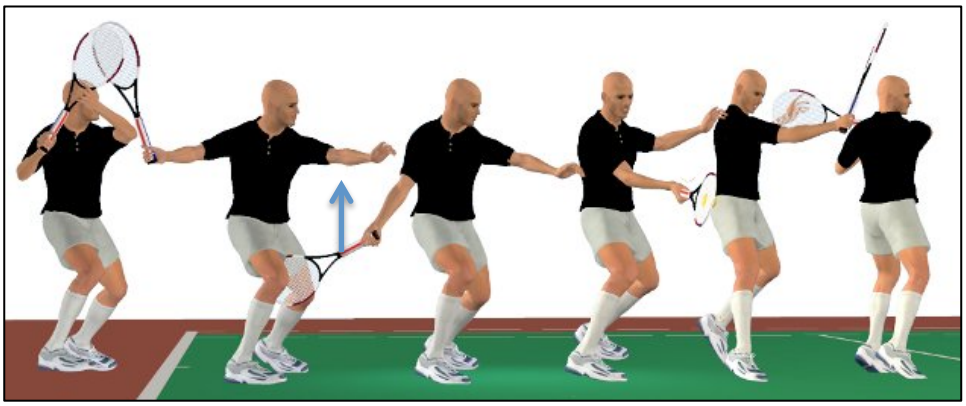
1. Quadril para trás – significa que o quadril, durante a execução do movimento da raquete para trás deve acompanhar o movimento do braço, ou seja, ficar lateralmente à rede (imaginária)

Figura 3

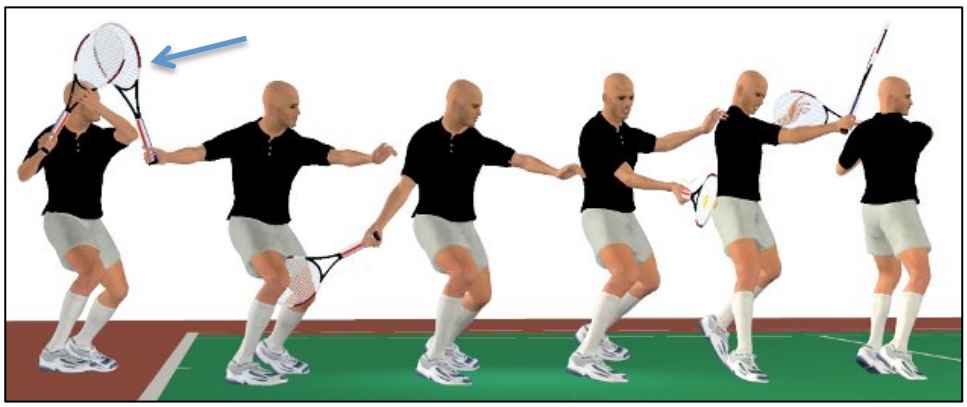
2. Pé contrário do braço dominante à frente.

Figura 3

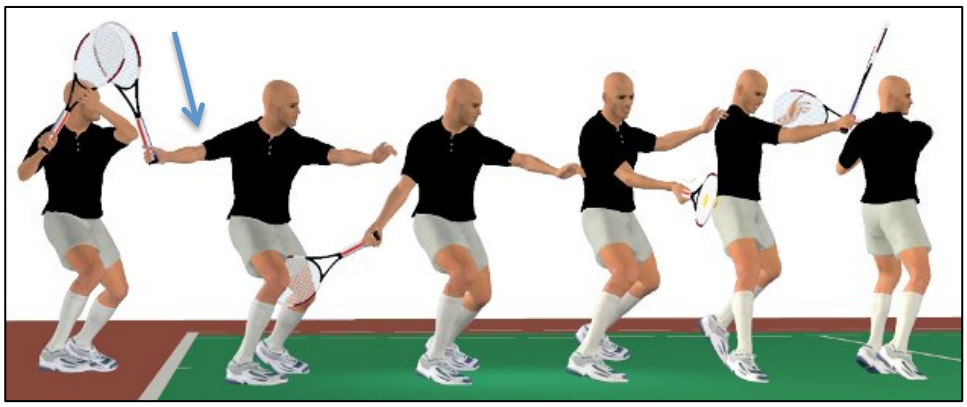
3. Braço não dominante (sem a raquete) para frente.



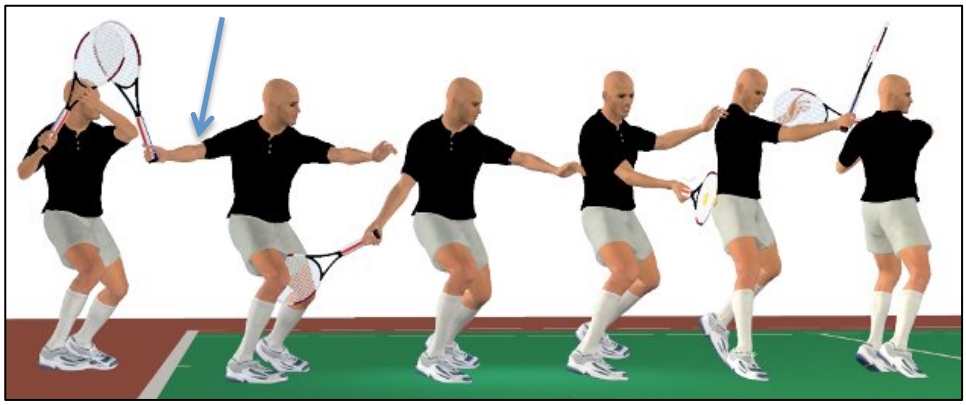
4. Movimento (para trás) com a raquete acima da linha da cabeça.



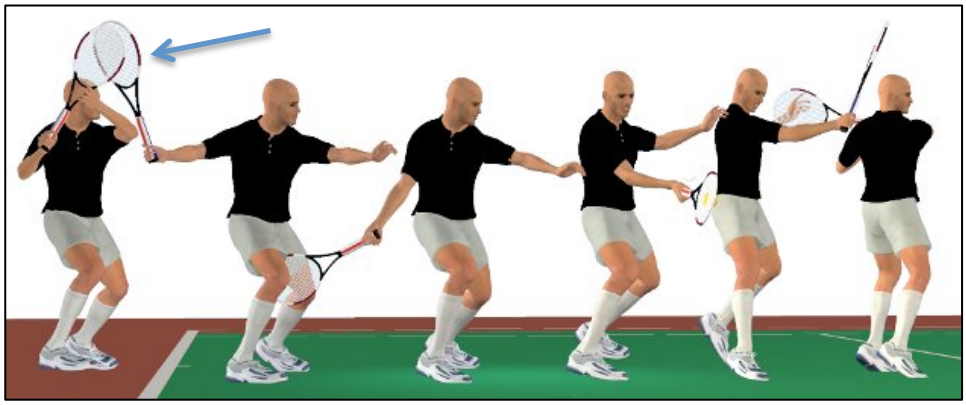
5. Braço dominante (com a raquete) levado para trás.



6. Braço dominante (com a raquete) quase estendido por completo.



7. Raquete para trás.



MOVIMENTO DO FORWARDSWING – Movimento para frente.

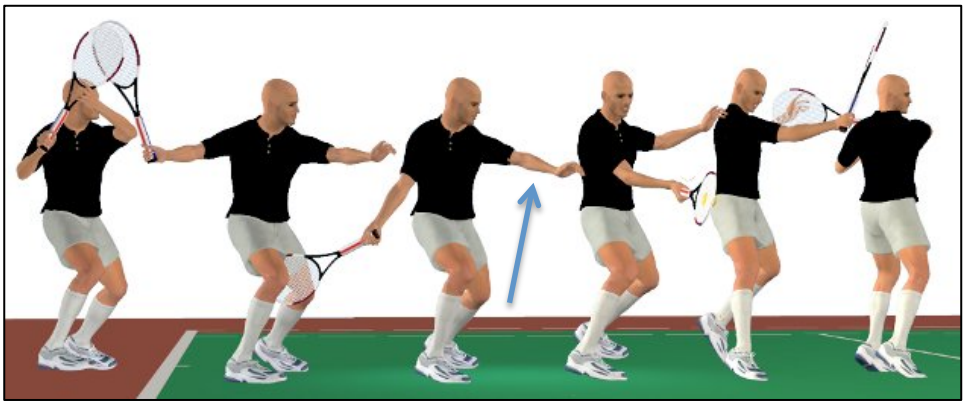
1. Rotação do quadril para frente.

Figura 3

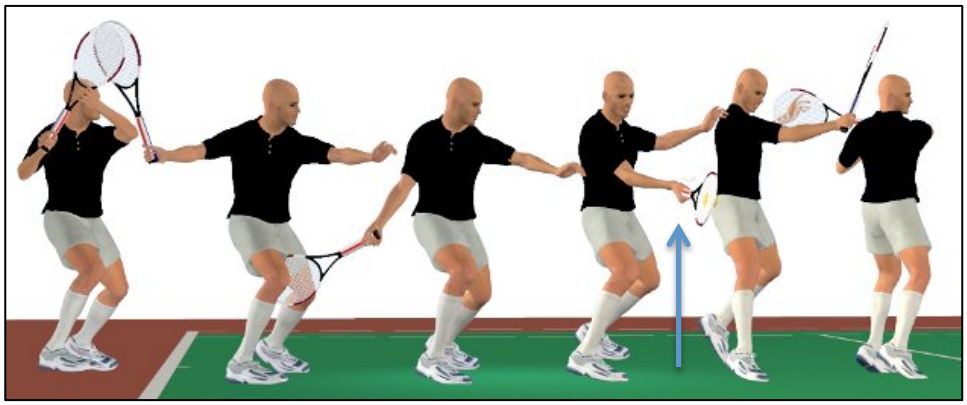
2. Pé contrário do braço dominante continua à frente.

Figura 3

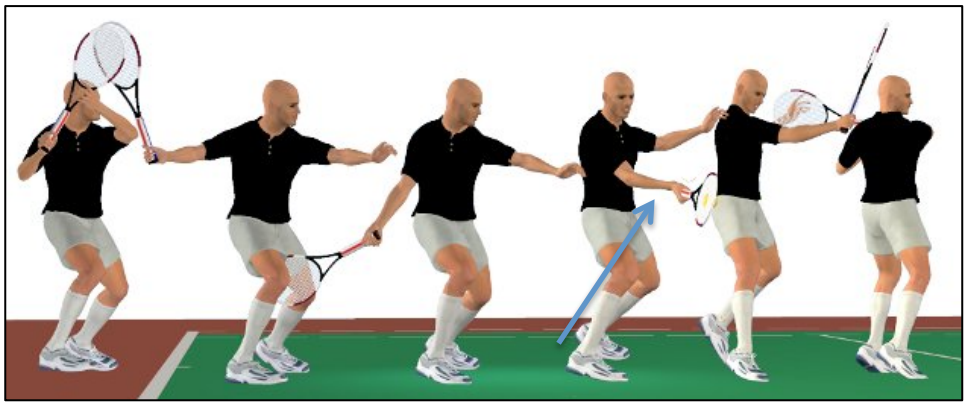
3. Braço não dominante (sem a raquete) bem para frente.



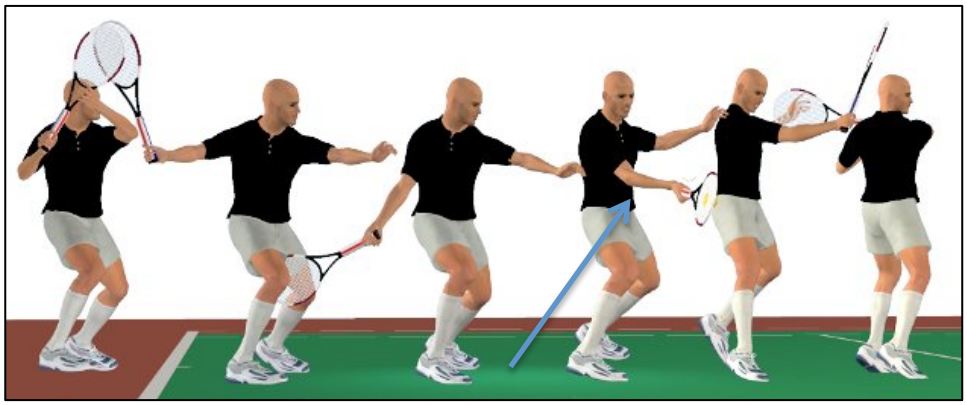
4. Movimento da raquete para frente na linha do ombro ou um pouco mais para baixo (obs: nessa figura está muito abaixo do ombro – a altura ideal é próximo à altura do ombro.



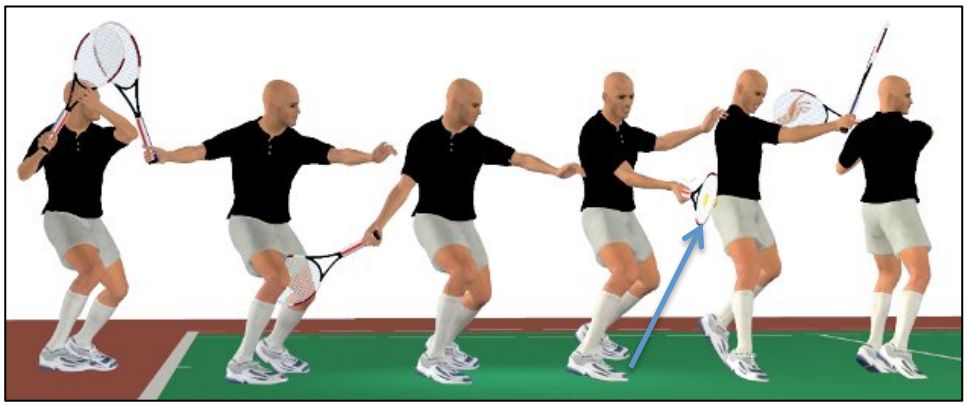
5. Braço dominante (com a raquete) levado para frente.



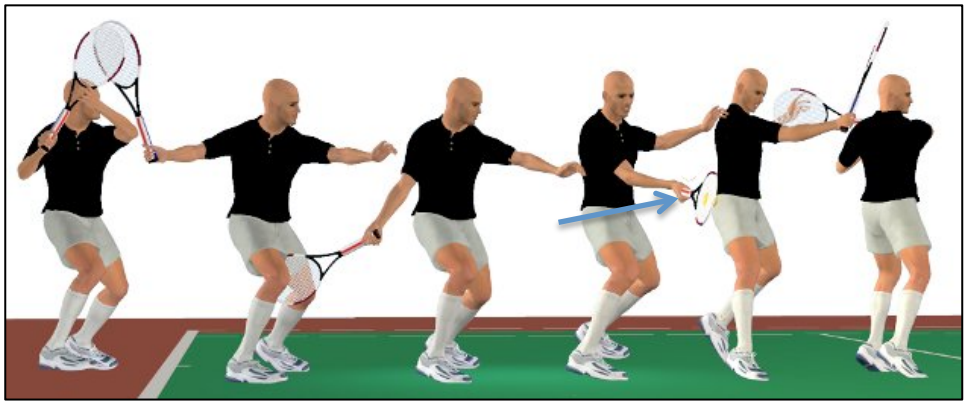
6. Braço dominante (com a raquete) quase estendido por completo.



7. Raquete perpendicular ao solo.



8. Raquete para frente.



Critérios para pontuação:

1. Serão pontuados:

    - 0 (zero) para quem não executar o movimento;
    - ½ ou 0,5 (zero virgula 5) para quem executar um pouco do movimento proposto;
    - 1 (um) para quem executar o movimentos.

Exemplo para a pontuação ½ (0,5):

- No movimento de *forwardswing* (para frente) a raquete estar acima ou muito abaixo da linha do ombro;
- No movimento de *backswing* (para trás) o braço quase não estender para fazer o movimento;
- O braço sem a raquete ir muito pouco para frente no *forwardswing*.

ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Comitê de Ética em Pesquisa

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO
(Instruções para preenchimento ao final)

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO INDIVÍDUO:
Documento de identidade Nº: Sexo: ☐ M ☐F
Data de nascimento:
Endereço: Nº APTO

Bairro: Cidade: CEP:
Telefone:

2. RESPONSÁVEL LEGAL:
Natureza (grau de parentesco, tutor, curador, etc.)
Documento de identidade Nº: Sexo: ☐ M ☐F
Data de nascimento:
Endereço: Nº APTO

Bairro: Cidade: CEP:
Telefone:

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. Título do Projeto de Pesquisa
Percepção de Competência e Auto-Aprendizagem: uma possível relação na aquisição da habilidade motora *pirouette* do Balé Clássico?
2. Pesquisador Responsável
Professor Doutor Umberto Cesar Corrêa
3. Cargo/Função
Professor Associado
4. Avaliação do risco da pesquisa:

RISCO MÍNIMO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO MAIOR
☒	☐	☐	☐

(probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo)

5. Duração da Pesquisa: 3 dias

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO INDIVÍDUO OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, DE FORMA CLARA E SIMPLES, CONSIGNANDO:

INFORMAÇÕES SOBRE O EXPERIMENTO

- Esta é uma pesquisa para verificar a aprendizagem do *forehand* – rebatida do tênis, e para verificar se você vai se sentir competente depois que aprender ou melhorar esse movimento;
- Nós queremos ver como você se sente antes de depois de aprender o *forehand*;
- Para isso você vai preencher um questionário com perguntas relacionadas a como você se sente.
- Esse questionário vai permitir que você seja encaminhado para um grupo, podendo ser grupo 1, grupo 2, grupo 3.
- Você fará 170 rebatidas e tentará acertar um alvo, em três dias, sendo que a cada 20 execuções você descansará.
- Nós vamos filmar para podermos avaliar sua execução, mas saiba que em hipótese alguma você será identificado.
- Participando da pesquisa, você aprenderá o *forehand* – rebatida do tênis, aumentando seu nível de performance.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

- O aprendiz e seu responsável podem, em qualquer momento, ter a informação que desejarem a respeito de procedimentos, eventuais riscos e benefícios relacionados à pesquisa;
- O aprendiz e seu responsável têm a liberdade de retirar seu consentimento e de deixar de participar do estudo, sem nenhum prejuízo;
- Nenhuma informação a respeito da identidade do aprendiz ou do responsável será tornada pública;
- Será providenciada assistência por eventuais danos à saúde decorrentes da pesquisa.

V - INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Pesquisador responsável: Umberto Cesar Corrêa; Av. Prof. Mello Moraes, 65; (11) 30913135.
Pesquisador gerente: Carolina Komiyama; Av. Prof. Mello Moraes, 65; (11) 30913135.

VI - OBSERVAÇÕES COMPLEMENTARES

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO
Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.

São Paulo, de de 20 .

assinatura do sujeito da pesquisa		assinatura do pesquisador
ou responsável legal		(carimbo ou nome legível)

ANEXO D - Pontuação da Percepção de Competência Total

SUJEITO	GRUPO	AQ1	AQ9	T
1	BY	61	61	61
2	BE	64	61	61
3	BY	68	68	68
4	BE	55	54	54
5	BE	76	75	75
6	BY	52	51	51
7	BE	49	49	49
8	BY	55	74	74
9	BE	43	54	54
10	BY	53	71	71
11	BE	51	56	56
12	BY	56	69	69
13	BE	58	63	63
14	BY	57	71	71
15	BE	38	30	30
16	BY	60	58	58
17	BE	61	45	45
18	BY	52	49	49
19	BE	66	80	80
20	BY	55	79	79
21	ME	76	78	78
22	MY	71	75	75
23	ME	60	59	59
24	MY	76	70	70
25	ME	61	76	76
26	MY	77	78	78
27	ME	83	82	82
28	MY	86	88	88
29	ME	82	86	86
30	MY	63	68	68
31	ME	66	66	66
32	MY	69	79	79
33	ME	86	91	91
34	MY	66	69	69
35	ME	84	86	86
36	MY	60	71	71
37	ME	74	75	75
38	MY	68	70	70
39	ME	76	60	60
40	MY	73	76	76
41	AE	95	84	84
42	AY	81	87	87
43	AE	87	97	97
44	AY	93	91	91
45	AE	93	74	74
46	AY	98	84	84
47	AE	98	85	85
48	AY	100	92	92
49	AE	102	102	102
50	AY	92	84	84
51	AE	93	89	89
52	AY	88	88	88
53	AE	92	94	94
54	AY	91	106	106
55	AE	90	83	83
56	AY	116	118	118
57	AE	100	94	94
58	AY	96	104	104
59	AE	91	77	77
60	AY	93	105	105

ANEXO E - Pontuação da Percepção de Competência por Subescala

CE				
SUJEITO	GRUPO	AQ1	AQ9	T
1	BY	14	15	15
2	BE	12	12	12
3	BY	13	13	13
4	BE	14	10	10
5	BE	19	16	16
6	BY	9	10	10
7	BE	10	10	10
8	BY	9	17	17
9	BE	8	14	14
10	BY	8	14	14
11	BE	11	7	7
12	BY	8	12	12
13	BE	11	13	13
14	BY	14	16	16
15	BE	6	6	6
16	BY	13	13	13
17	BE	15	12	12
18	BY	9	10	10
19	BE	13	21	21
20	BY	10	17	17
21	ME	19	16	16
22	MY	13	12	12
23	ME	11	11	11
24	MY	18	16	16
25	ME	15	16	16
26	MY	10	12	12
27	ME	18	16	16
28	MY	17	16	16
29	ME	19	15	15
30	MY	12	12	12
31	ME	18	18	18
32	MY	17	10	10
33	ME	15	16	16
34	MY	18	18	18
35	ME	18	19	19
36	MY	10	15	15
37	ME	13	18	18
38	MY	12	14	14
39	ME	17	14	14
40	MY	15	16	16
41	AE	21	20	20
42	AY	21	24	24
43	AE	16	21	21
44	AY	19	17	17
45	AE	22	14	14
46	AY	21	19	19
47	AE	18	19	19
48	AY	20	20	20
49	AE	21	21	21
50	AY	24	20	20
51	AE	16	17	17
52	AY	16	21	21
53	AE	23	24	24
54	AY	20	21	21
55	AE	17	17	17
56	AY	22	23	23
57	AE	20	19	19
58	AY	24	21	21
59	AE	15	16	16
60	AY	19	23	23

CF				
SUJEITO	GRUPO	AQ1	AQ9	T
1	BY	13	17	13
2	BE	14	12	10
3	BY	13	13	11
4	BE	9	10	9
5	BE	12	17	13
6	BY	13	9	7
7	BE	9	9	8
8	BY	7	15	13
9	BE	9	12	8
10	BY	10	14	13
11	BE	7	7	6
12	BY	10	12	10
13	BE	13	13	11
14	BY	13	15	12
15	BE	6	6	5
16	BY	10	11	10
17	BE	12	10	9
18	BY	12	10	8
19	BE	14	14	12
20	BY	10	13	12
21	ME	12	17	17
22	MY	14	14	14
23	ME	12	12	12
24	MY	13	13	13
25	ME	9	17	17
26	MY	18	22	22
27	ME	18	18	18
28	MY	20	19	19
29	ME	15	21	21
30	MY	12	14	14
31	ME	16	16	16
32	MY	18	19	19
33	ME	19	20	20
34	MY	14	19	19
35	ME	17	18	18
36	MY	10	11	11
37	ME	17	17	17
38	MY	13	13	13
39	ME	15	13	13
40	MY	13	14	14
41	AE	21	19	19
42	AY	16	17	17
43	AE	21	20	20
44	AY	19	18	18
45	AE	22	16	16
46	AY	21	18	18
47	AE	21	18	18
48	AY	20	19	19
49	AE	20	20	20
50	AY	14	19	19
51	AE	20	21	21
52	AY	21	19	19
53	AE	15	18	18
54	AY	18	20	20
55	AE	19	17	17
56	AY	24	24	24
57	AE	21	21	21
58	AY	20	22	22
59	AE	22	16	16
60	AY	14	18	18

C				
SUJEITO	GRUPO	AQ1	AQ2	T
1	BY	9	7	7
2	BE	12	12	12
3	BY	14	14	14
4	BE	8	11	11
5	BE	9	14	14
6	BY	9	12	12
7	BE	11	11	11
8	BY	10	12	12
9	BE	8	7	7
10	BY	8	15	15
11	BE	14	15	15
12	BY	16	16	16
13	BE	10	12	12
14	BY	10	13	13
15	BE	7	6	6
16	BY	14	12	12
17	BE	12	7	7
18	BY	9	7	7
19	BE	11	13	13
20	BY	12	17	17
21	ME	8	12	12
22	MY	13	17	17
23	ME	13	12	12
24	MY	19	16	16
25	ME	13	14	14
26	MY	16	15	15
27	ME	17	18	18
28	MY	19	19	19
29	ME	17	12	12
30	MY	15	17	17
31	ME	10	10	10
32	MY	10	18	18
33	ME	16	19	19
34	MY	11	11	11
35	ME	16	16	16
36	MY	15	15	15
37	ME	14	14	14
38	MY	14	12	12
39	ME	15	14	14
40	MY	16	15	15
41	AE	15	14	14
42	AY	11	11	11
43	AE	16	19	19
44	AY	16	17	17
45	AE	14	14	14
46	AY	16	15	15
47	AE	15	17	17
48	AY	19	16	16
49	AE	20	20	20
50	AY	18	15	15
51	AE	18	14	14
52	AY	16	15	15
53	AE	17	19	19
54	AY	18	21	21
55	AE	19	15	15
56	AY	24	24	24
57	AE	17	18	18
58	AY	15	17	17
59	AE	18	15	15
60	AY	21	21	21

F				
SUJEITO	GRUPO	AQ1	AQ2	T
1	BY	13	13	13
2	BE	14	14	14
3	BY	13	13	13
4	BE	11	12	12
5	BE	20	13	13
6	BY	11	8	8
7	BE	9	9	9
8	BY	15	17	17
9	BE	9	7	7
10	BY	12	14	14
11	BE	8	12	12
12	BY	9	14	14
13	BE	12	14	14
14	BY	7	13	13
15	BE	6	6	6
16	BY	9	11	11
17	BE	7	7	7
18	BY	12	11	11
19	BE	11	17	17
20	BY	9	16	16
21	ME	20	18	18
22	MY	12	13	13
23	ME	12	12	12
24	MY	14	11	11
25	ME	12	18	18
26	MY	13	12	12
27	ME	12	12	12
28	MY	10	10	10
29	ME	14	17	17
30	MY	12	12	12
31	ME	11	11	11
32	MY	13	19	19
33	ME	16	17	17
34	MY	12	10	10
35	ME	17	17	17
36	MY	13	16	16
37	ME	14	12	12
38	MY	16	15	15
39	ME	17	11	11
40	MY	16	14	14
41	AE	14	14	14
42	AY	17	18	18
43	AE	19	14	14
44	AY	22	22	22
45	AE	15	13	13
46	AY	18	17	17
47	AE	23	14	14
48	AY	18	18	18
49	AE	19	19	19
50	AY	15	16	16
51	AE	19	16	16
52	AY	19	15	15
53	AE	17	15	15
54	AY	15	21	21
55	AE	17	16	16
56	AY	22	23	23
57	AE	21	18	18
58	AY	17	21	21
59	AE	21	13	13
60	AY	22	24	24

AE				
SUJEITO	GRUPO	AQ1	AQ2	T
1	BY	12	9	9
2	BE	12	11	11
3	BY	15	15	15
4	BE	13	11	11
5	BE	16	15	15
6	BY	10	12	12
7	BE	10	10	10
8	BY	14	13	13
9	BE	9	14	14
10	BY	15	14	14
11	BE	11	15	15
12	BY	13	15	15
13	BE	12	11	11
14	BY	13	14	14
15	BE	13	6	6
16	BY	14	11	11
17	BE	15	9	9
18	BY	10	11	11
19	BE	17	15	15
20	BY	14	16	16
21	ME	17	13	13
22	MY	19	15	15
23	ME	12	10	10
24	MY	12	12	12
25	ME	12	10	10
26	MY	20	14	14
27	ME	18	15	15
28	MY	20	20	20
29	ME	17	17	17
30	MY	12	11	11
31	ME	11	9	9
32	MY	11	11	11
33	ME	20	15	15
34	MY	11	10	10
35	ME	16	14	14
36	MY	12	11	11
37	ME	16	12	12
38	MY	13	13	13
39	ME	12	6	6
40	MY	13	14	14
41	AE	24	17	17
42	AY	16	17	17
43	AE	15	23	23
44	AY	17	17	17
45	AE	20	17	17
46	AY	22	15	15
47	AE	21	17	17
48	AY	23	19	19
49	AE	22	22	22
50	AY	21	14	14
51	AE	20	21	21
52	AY	16	18	18
53	AE	20	18	18
54	AY	20	23	23
55	AE	18	18	18
56	AY	24	24	24
57	AE	21	18	18
58	AY	20	23	23
59	AE	15	17	17
60	AE	19	19	19

ANEXO F - Pontuação de acerto ao alvo acrescido de 1 – Índice de Desempenho

SUJEITO	GRUPO	aq1	aq9	T
1	BY	0,60	0,60	0,60
2	BE	0,50	0,50	0,50
3	BY	0,55	0,60	0,55
4	BE	0,60	0,55	0,55
5	BE	0,50	0,70	0,50
6	BY	0,50	0,65	0,65
7	BE	0,50	0,50	0,55
8	BY	0,50	0,50	0,65
9	BE	0,50	0,70	0,55
10	BY	0,50	0,55	0,50
11	BE	0,50	0,50	0,50
12	BY	0,50	0,60	0,50
13	BE	0,50	0,55	0,50
14	BY	0,50	0,70	0,55
15	BE	0,50	0,55	0,65
16	BY	0,55	0,80	0,65
17	BE	0,55	0,60	0,55
18	BY	0,55	0,60	0,55
19	BE	0,50	0,60	0,50
20	BY	0,50	0,50	0,50
21	ME	0,55	0,50	0,50
22	MY	0,55	0,55	0,50
23	ME	0,50	0,60	0,55
24	MY	0,50	0,50	0,50
25	ME	0,55	0,55	0,55
26	MY	0,50	0,55	0,50
27	ME	0,55	0,65	0,60
28	MY	0,50	0,60	0,55
29	ME	0,55	0,60	0,50
30	MY	0,50	0,55	0,60
31	ME	0,50	0,60	0,55
32	MY	0,60	0,70	0,55
33	ME	0,70	0,80	0,85
34	MY	0,65	0,80	0,80
35	ME	0,55	0,75	0,55
36	MY	0,55	0,55	0,55
37	ME	0,70	0,75	0,75
38	MY	0,50	0,70	0,70
39	ME	0,50	0,70	0,55
40	MY	0,55	0,50	0,60
41	AE	0,65	0,9	0,65
42	AY	0,55	0,7	0,85
43	AE	0,55	0,7	0,7
44	AY	0,5	0,8	0,65
45	AE	0,6	0,8	0,7
46	AY	0,55	0,65	0,6
47	AE	0,5	0,5	0,6
48	AY	0,5	0,55	0,55
49	AE	0,65	0,8	0,65
50	AY	0,5	0,75	0,65
51	AE	0,5	0,6	0,6
52	AY	0,55	0,7	0,7
53	AE	0,55	0,55	0,7
54	AY	0,5	0,6	0,5
55	AE	0,55	0,5	0,55
56	AY	0,6	0,7	0,75
57	AE	0,55	0,8	0,6
58	AY	0,6	0,7	0,6
59	AE	0,55	0,65	0,55
60	AY	0,8	0,75	0,65

ANEXO G – Medida de Padrão de Movimento – Análise Cinemática

Medida de Amplitude do Backswing

	GRUPO	AQ1	AQ9	T
Suj 1	BY	1,578594201	1,746992746	1,80821751
Suj 2	BE	1,202729985	1,443544712	1,559177712
Suj 3	BY	1,559919428	1,960014581	1,727086516
Suj 4	BE	1,597268973	1,533970911	1,889348505
Suj 5	BE	0,808190997	1,353118514	1,22900692
Suj 6	BY	1,949043725	1,590240292	1,766139359
Suj 7	BE	1,924924464	2,100258131	1,971141296
Suj 8	BY	2,346415208	1,976000771	2,150133653
Suj 9	BE	1,503433721	2,250470239	1,792148939
Suj 10	BY	1,450022958	1,547580537	1,115394557
Suj 11	BE	1,323291437	1,643601571	1,435873849
Suj 12	BY	1,667374791	1,63744864	1,285388724
Suj 13	BE	0,979208084	1,649754502	1,586358975
Suj 14	BY	1,12797017	1,714157536	1,679921418
Suj 15	BE	1,458170615	1,912701801	1,444276525
Suj 16	BY	0,862939664	1,41123726	1,26383883
Suj 17	BE	1,974702518	2,103403095	1,925719787
Suj 18	BY	1,969118321	2,135826535	1,891007658
Suj 19	BE	1,321905583	1,097303986	1,140505025
Suj 20	BY	1,281925925	0,895598335	1,164882282
Suj 21	ME	1,321905583	1,097303986	1,140505025
Suj 22	MY	1,793631483	1,395705887	0,99155455
Suj 23	ME	0,850179683	0,798902084	1,289455501
Suj 24	MY	1,772346757	1,470470091	1,838832039
Suj 25	ME	1,782432669	1,284830751	1,16453533
Suj 26	MY	1,508478666	1,347628219	1,278880408
Suj 27	ME	1,225030374	1,120532823	1,413823601
Suj 28	MY	1,067186112	1,824367815	1,877161746
Suj 29	ME	1,71637828	1,702383579	1,568029207
Suj 30	MY	1,54862687	1,908610515	1,771623844
Suj 31	ME	1,88412969	1,575380544	1,385038589
Suj 32	MY	1,553119604	1,657969339	1,58264471
Suj 33	ME	1,321905583	1,097303986	1,140505025
Suj 34	MY	1,326147966	1,17571275	1,309466419
Suj 35	ME	1,133364104	0,783731394	1,476195793
Suj 36	MY	1,222582613	1,536235076	1,818009467
Suj 37	ME	1,477466078	1,180731606	0,953977673
Suj 38	MY	1,441764702	1,350127847	1,437656394
Suj 39	ME	1,875025062	1,001652206	1,221554806
Suj 40	MY	1,634414252	1,91522392	1,842096506
Suj 41	AE	1,231161124	1,460494592	1,422064363
Suj 42	AY	0,840707518	0,805227121	1,350577359
Suj 43	AE	1,445254708	1,583229482	1,613434283
Suj 44	AY	2,001661627	1,693498001	1,989692674
Suj 45	AE	1,819293421	1,813192513	1,596564346
Suj 46	AY	1,830102211	2,452846777	2,786397248
Suj 47	AE	1,506142462	1,172060318	1,475623435
Suj 48	AY	2,294587547	1,629666555	1,524720118
Suj 49	AE	2,005749747	2,000940058	2,080175826
Suj 50	AY	1,72400639	1,388422896	1,419958056
Suj 51	AE	1,45394015	1,116074027	1,102547284
Suj 52	AY	1,113605193	1,085323481	1,412332625
Suj 53	AE	1,668122337	1,812453547	2,131010341
Suj 54	AY	9,924696011	1,55295593	2,162680026
Suj 55	AE	1,471361262	1,52023202	2,126405391
Suj 56	AY	1,134943731	0,679002319	0,711101292
Suj 57	AE	1,517362096	1,399415416	1,323892692
Suj 58	AY	1,191307196	1,336764401	1,307236213
Suj 59	AE	0,688823811	1,27030212	1,425257252
Suj 60	AY	1,693790581	1,403226682	1,189215175

Medida da Velocidade do Backswing

	GRUPO	AQ1	AQ9	T
Suj 1	BY	3,428979828	2,583560801	3,246336338
Suj 2	BE	3,495551753	3,105061268	2,845655188
Suj 3	BY	2,90910705	2,669371367	3,590552368
Suj 4	BE	3,202329401	3,174822981	1,987827768
Suj 5	BE	4,498837425	4,131638809	2,789190068
Suj 6	BY	2,691588318	2,497750235	2,902120308
Suj 7	BE	2,032606616	2,910173493	3,015597033
Suj 8	BY	2,755897185	2,997112595	3,042291405
Suj 9	BE	1,309316047	2,823234391	2,988902662
Suj 10	BY	1,522237992	1,710400633	1,5325833
Suj 11	BE	1,971991833	3,936068149	4,219008187
Suj 12	BY	1,983768971	5,70790934	5,993608273
Suj 13	BE	1,960214696	2,767197983	2,444408102
Suj 14	BY	1,010700735	5,505514365	5,71243756
Suj 15	BE	6,449108812	3,111481753	2,752517189
Suj 16	BY	4,206227441	3,151488265	2,577057029
Suj 17	BE	2,658198597	1,973357478	2,315787159
Suj 18	BY	1,550516261	1,481514834	1,358807898
Suj 19	BE	1,771901048	1,353483283	1,528836124
Suj 20	BY	1,808973931	3,26163108	4,327285115
Suj 21	ME	1,771901048	1,353483283	1,528836124
Suj 22	MY	1,758862644	1,207137075	0,920451282
Suj 23	ME	1,784939451	1,499829491	2,137220967
Suj 24	MY	1,695229169	1,113065324	2,019527729
Suj 25	ME	1,654509099	0,902198767	0,981077662
Suj 26	MY	1,51691185	1,202726426	1,057429298
Suj 27	ME	5,386808698	5,463630139	6,75011069
Suj 28	MY	2,561795486	2,726874487	3,609748986
Suj 29	ME	2,350538598	2,719278166	1,999378168
Suj 30	MY	2,264627869	4,587156421	4,18752837
Suj 31	ME	2,436449327	2,482721219	1,886815096
Suj 32	MY	2,294987239	2,353742021	1,932273988
Suj 33	ME	2,307583234	2,83755664	2,055659703
Suj 34	MY	3,01081666	2,218015375	2,488951763
Suj 35	ME	1,539293018	1,406243427	1,697145698
Suj 36	MY	1,594973131	3,168869781	2,488848181
Suj 37	ME	2,33885792	6,882281354	5,042987724
Suj 38	MY	2,135522501	1,450639913	1,926949456
Suj 39	ME	1,701507634	0,497016805	0,915085956
Suj 40	MY	2,773115603	2,978781301	2,309670903
Suj 41	AE	2,592003726	2,536816594	2,668826703
Suj 42	AY	0,982540626	0,80688374	1,310600965
Suj 43	AE	1,554016514	1,589831652	1,657152154
Suj 44	AY	2,049271721	1,532386951	2,193911366
Suj 45	AE	2,207723193	2,18387994	3,42640083
Suj 46	AY	2,173159934	2,467296946	2,138350213
Suj 47	AE	2,556086509	2,434143992	3,432040156
Suj 48	AY	3,576525999	2,505824774	2,637764411
Suj 49	AE	4,072391967	2,27258722	2,558059382
Suj 50	AY	2,980164827	1,766151276	2,087850936
Suj 51	AE	2,30661684	2,048961464	1,500968307
Suj 52	AY	1,490575766	1,481163551	1,840101753
Suj 53	AE	2,364623222	2,450720469	2,785195184
Suj 54	AY	1,879676384	3,118524191	4,238006451
Suj 55	AE	1,856011968	2,216311325	3,040658929
Suj 56	AY	4,012610109	2,598119453	2,191422105
Suj 57	AE	1,916019371	2,214281	12,75622201
Suj 58	AY	2,611444827	2,672800626	2,573905947
Suj 59	AE	2,553571482	3,073078426	2,427346289
Suj 60	AY	2,669318171	2,272522826	2,720465605

Medida da Amplitude do Forwardswing

	GRUPO	AQ1	AQ9	T
Suj 1	BY	1,619431743	1,692436484	1,503963334
Suj 2	BE	1,720245201	1,867359733	1,557917851
Suj 3	BY	1,325884091	1,771116237	2,081418177
Suj 4	BE	1,718519137	1,910845018	2,417489235
Suj 5	BE	1,527511007	2,120962736	2,189327211
Suj 6	BY	1,912979395	1,613756731	0,92650849
Suj 7	BE	1,609763157	2,109616143	2,044113268
Suj 8	BY	1,864242687	1,859209149	2,20846585
Suj 9	BE	1,355283628	2,457921449	1,879760685
Suj 10	BY	1,778403537	2,034804321	1,699134955
Suj 11	BE	1,767064544	1,986026641	1,577419035
Suj 12	BY	2,013738963	1,710288689	1,527772891
Suj 13	BE	1,520390125	2,206016134	1,609339255
Suj 14	BY	2,373730192	2,326010926	1,84078268
Suj 15	BE	1,80452527	1,26095575	1,367655949
Suj 16	BY	1,019618639	0,897700508	2,057298111
Suj 17	BE	2,25614738	2,527456543	2,013589209
Suj 18	BY	3,018064463	1,623443272	1,714834898
Suj 19	BE	1,39856457	1,259004463	1,177962401
Suj 20	BY	1,330804364	1,775002037	1,212849824
Suj 21	ME	1,39856457	1,259004463	1,177962401
Suj 22	MY	1,556890372	1,1264786	1,312905773
Suj 23	ME	1,240238768	1,391530326	1,04301903
Suj 24	MY	1,655948309	1,700259001	1,539469075
Suj 25	ME	2,270679429	2,281626712	1,221798892
Suj 26	MY	1,7877328	1,137015167	1,097390316
Suj 27	ME	1,225233219	1,625721008	1,06510749
Suj 28	MY	1,81920424	1,614648408	3,230962745
Suj 29	ME	1,998765518	2,089182782	1,719157665
Suj 30	MY	1,412489052	2,679621532	2,147714907
Suj 31	ME	2,585041985	1,416358937	1,477102493
Suj 32	MY	1,632167472	1,586520092	1,431062804
Suj 33	ME	1,705627285	2,384402157	1,840185251
Suj 34	MY	1,016582442	1,510897641	1,523618191
Suj 35	ME	1,780139685	1,050871206	0,949599953
Suj 36	MY	1,150196573	1,607460401	1,869499785
Suj 37	ME	1,548887769	1,585585201	1,54217138
Suj 38	MY	2,078064875	2,415813164	2,862135052
Suj 39	ME	2,541141392	1,037574535	1,165869843
Suj 40	MY	2,11849565	2,764873049	1,172179213
Suj 41	AE	1,618108041	1,936287158	1,173949068
Suj 42	AY	1,019818277	2,418967708	2,819827426
Suj 43	AE	1,464604573	1,210660056	1,362616983
Suj 44	AY	2,272712634	1,158642931	2,413282799
Suj 45	AE	1,381371989	1,763535224	1,03808149
Suj 46	AY	1,440378794	1,915557932	1,973485721
Suj 47	AE	1,744811707	1,566059849	1,615160716
Suj 48	AY	1,777115933	1,706151808	1,305523052
Suj 49	AE	2,575402645	1,672406223	1,757034812
Suj 50	AY	2,671900199	1,706487953	2,074506947
Suj 51	AE	1,336236955	1,337285028	3,585962972
Suj 52	AY	1,723624672	1,50686761	2,141933964
Suj 53	AE	1,592595251	1,74080889	1,794323219
Suj 54	AY	1,045024661	1,443010718	1,117455782
Suj 55	AE	1,429992111	1,575143182	0,865970514
Suj 56	AY	1,082717936	1,053036068	0,812594173
Suj 57	AE	1,720257462	1,829580716	1,759703187
Suj 58	AY	1,586145483	1,797307131	1,841445896
Suj 59	AE	1,036368493	1,652416082	1,393508283
Suj 60	AY	2,135922473	1,942198181	2,28938351

Medida da Velocidade do Forwardswing

	GRUPO	AQ1	AQ9	T
Suj 1	BY	4,549543649	5,497675519	4,175552573
Suj 2	BE	4,60191648	4,772996918	3,688881424
Suj 3	BY	4,488199678	5,260909392	4,929809188
Suj 4	BE	4,716157029	5,049068315	5,923785423
Suj 5	BE	4,365071577	3,811552191	3,77598948
Suj 6	BY	5,137939788	5,734441646	3,282376835
Suj 7	BE	4,699664254	4,939902522	4,246143219
Suj 8	BY	5,470207337	4,624721641	3,913193765
Suj 9	BE	4,141701207	5,060238479	5,408103559
Suj 10	BY	5,441550489	5,320630774	5,487398775
Suj 11	BE	3,750529567	4,789840032	5,146531569
Suj 12	BY	5,317434458	5,060238479	5,393533762
Suj 13	BE	2,680003929	4,519441584	5,535007346
Suj 14	BY	4,656532408	4,250220893	5,614113904
Suj 15	BE	4,545058079	3,594864216	4,506141634
Suj 16	BY	2,832057153	3,436338147	5,683456577
Suj 17	BE	4,858889936	4,292317825	6,122515804
Suj 18	BY	6,129021773	3,847357145	3,763013805
Suj 19	BE	4,415568736	4,01781596	3,92900208
Suj 20	BY	4,273902388	3,92971144	3,927577161
Suj 21	ME	4,415568736	4,01781596	3,92900208
Suj 22	MY	4,902014794	3,805012755	3,971781091
Suj 23	ME	3,952248632	4,230619165	3,59815872
Suj 24	MY	4,344735562	3,94938296	3,871214104
Suj 25	ME	4,258939065	4,117759903	4,037372177
Suj 26	MY	5,228945893	5,072417367	4,124318467
Suj 27	ME	4,337834822	4,025356534	6,431102973
Suj 28	MY	5,10307543	3,666558389	6,456427219
Suj 29	ME	4,556782927	4,816118595	5,100430881
Suj 30	MY	5,346110195	4,434929045	5,414574288
Suj 31	ME	4,344735562	4,16863761	5,591043733
Suj 32	MY	3,412406603	2,549336782	2,24609794
Suj 33	ME	4,749296309	4,659261119	5,233374149
Suj 34	MY	5,126069423	4,593635461	5,916853513
Suj 35	ME	5,142662465	4,023290647	3,628384899
Suj 36	MY	4,244250689	3,496064847	4,680655469
Suj 37	ME	4,940629114	3,989801924	4,880186649
Suj 38	MY	4,336449793	3,762013071	5,635641071
Suj 39	ME	4,278379218	3,20913444	3,561420755
Suj 40	MY	4,261226983	4,160538841	4,927390572
Suj 41	AE	6,151893458	5,840772528	4,47765516
Suj 42	AY	4,522605059	5,298753127	5,916823716
Suj 43	AE	3,882906329	4,821723832	5,133257989
Suj 44	AY	4,970428645	2,46925245	3,822052331
Suj 45	AE	5,606400111	6,485099104	5,053495822
Suj 46	AY	4,572391279	3,456147474	3,914359724
Suj 47	AE	6,175434749	3,674439671	6,597500714
Suj 48	AY	5,755368713	6,36464593	4,44539979
Suj 49	AE	3,423636009	4,141748146	4,45496441
Suj 50	AY	4,23617839	5,180207665	3,991268336
Suj 51	AE	5,137593208	2,51039161	7,499688747
Suj 52	AY	4,657163624	5,014133431	5,040115091
Suj 53	AE	5,321098018	3,398686532	4,294532635
Suj 54	AY	4,463448907	6,323690529	4,009490242
Suj 55	AE	5,023762412	4,699417257	3,138917097
Suj 56	AY	4,171065665	5,049292093	4,203632256
Suj 57	AE	5,172900169	4,772159244	4,826429167
Suj 58	AY	3,871131288	5,295366551	4,780297222
Suj 59	AE	4,150599828	4,362834383	4,825711542
Suj 60	AY	3,591662748	6,227898719	5,366889094

ANEXO H - Pontuação de acerto ao alvo acrescido de 1 – Índice de Desempenho
Pontuação do Padrão de Movimento

	Grupo	AQ1	AQ9	TRANSF
Suj 1	BY	5,4	6,5	4,8
Suj 2	BE	3,3	6,65	8,3
Suj 3	BY	5,75	7,6	8,8
Suj 4	BE	9,75	9,8	12,55
Suj 5	BE	5,3	5,7	4,95
Suj 6	BY	6,4	5,85	5,15
Suj 7	BE	5,4	8,5	7,9
Suj 8	BY	5,4	7,25	6,25
Suj 9	BE	7,45	8,45	7,35
Suj 10	BY	12,7	12,8	13,75
Suj 11	BE	2,25	3,25	1,3
Suj 12	BY	13,85	13,2	13,45
Suj 13	BE	6,5	9,55	9,55
Suj 14	BY	13,5	13,9	13,55
Suj 15	BE	5,4	4,4	5,95
Suj 16	BY	4,55	7	8,45
Suj 17	BE	1,85	3,45	4,9
Suj 18	BY	12,05	9,1	9,35
Suj 19	BE	9,4	8,05	8,05
Suj 20	BY	7,45	12,8	12,5
Suj 21	ME	9,05	8,95	7,15
Suj 22	MY	9,6	9,75	10,85
Suj 23	ME	6,65	11,65	11,95
Suj 24	MY	7,8	11,05	10,1
Suj 25	ME	9,25	10,5	10,9
Suj 26	MY	8,4	9,8	8,55
Suj 27	ME	7,95	8,9	8
Suj 28	MY	8,2	8,05	6,6
Suj 29	ME	9,3	9,1	8,8
Suj 30	MY	5,99	8,7	7,95
Suj 31	ME	12,25	6,4	7
Suj 32	MY	12,1	13,05	12,6
Suj 33	ME	4,4	9,35	7,4
Suj 34	MY	9,05	11,3	4
Suj 35	ME	14,55	14,2	14,75
Suj 36	MY	12,9	12,85	12,9
Suj 37	ME	8,55	13	12,35
Suj 38	MY	4,1	7,8	7,35
Suj 39	ME	5,25	6,85	9,65
Suj 40	MY	9,2	10,15	9,15
Suj 41	AE	10,1	9,55	11,25
Suj 42	AY	8,55	8,05	9,95
Suj 43	AE	12,5	14,55	13,65
Suj 44	AY	14,6	13,75	13,55
Suj 45	AE	8,8	12,05	10,75
Suj 46	AY	12,15	10,65	12,9
Suj 47	AE	4,85	5,65	3,45
Suj 48	AY	9,85	7,65	9,2
Suj 49	AE	9,8	9,45	9,8
Suj 50	AY	9,1	9,75	9,55
Suj 51	AE	8,35	11,35	11,7
Suj 52	AY	14,55	14,2	14,45
Suj 53	AE	5,95	11,1	9,3
Suj 54	AY	9,8	12,5	14,2
Suj 55	AE	8,4	7,3	8,45
Suj 56	AY	13,85	14,75	14,4
Suj 57	AE	10,05	8,45	7,3
Suj 58	AY	10,85	9,3	10,05
Suj 59	AE	10,75	8,95	6,7
Suj 60	AY	12,45	10,15	9,9