**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE**

**APRENDIZAGEM DO *KUZUSHI* (DESEQUILÍBRIO) NOS GOLPES DE JUDÔ O
SOTO GARI E *TAI OTOSHI*.**

Fábio Rodrigo Ferreira Gomes

**SÃO PAULO
2007**

APRENDIZAGEM DO *KUZUSHI* (DESEQUILÍBRIO) NOS GOLPES DE JUDÔ O
SOTO GARI E *TAI OTOSHI*.

FÁBIO RODRIGO FERREIRA GOMES

Dissertação apresentada à Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Educação Física.

ORIENTADOR: PROF. DR. GO TANI

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Go Tani pelas sábias orientações para o presente trabalho e para a minha vida acadêmica.

Aos membros da banca, pelas colaborações fundamentais para a conclusão dessa dissertação.

Aos meus pais Antonio e Nanci pela compreensão, dedicação, carinho e incentivo, cujo fruto tem sido a gratificante possibilidade de estudar.

À minha irmã Cássia, pela paciência e auxílio na coleta de dados.

À Carolina pela força e auxílio principalmente na fase final desse trabalho.

Ao Prof. Dr. Cássio de Miranda Meira Junior, pela dedicada amizade e confiança no meu trabalho.

Aos amigos que me ajudaram na coleta de dados: Wagner Shimoda e Jaqueline Neiva.

Às instituições onde foram realizados os estudos piloto e os experimentos: Colégio Metodista, Organização não governamental Ação Vida, Associação de judô Hinodê e Associação de Judô Moacyr.

Aos amigos Vagner Borges, Leandro Alves, Fernando Camoles, Prof. Ms. Eduardo Dantas Bacellar e Profa. Dra. Marília Velardi.

Às crianças que participaram do estudo.

Aos amigos do LACOM, cujo apoio e cumplicidade foram fundamentais durante o curso de mestrado.

Ao Grupo de Estudos em Lutas que ajudou a discutir os resultados.

À FAPESP pela concessão da bolsa de Mestrado, Processo Nº 05/53302-8.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização desta dissertação e meu crescimento acadêmico, meus sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS.....	v
LISTA DE FIGURAS.....	vi
LISTA DE QUADROS.....	vii
LISTA DE ANEXOS.....	viii
RESUMO.....	ix
ABSTRACT.....	x
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	2
2.1 Classificação dos golpes de Judô de acordo com os critérios de Aprendizagem Motora	2
2.2 <i>Kuzushi</i> (desequilíbrio) e finta	5
2.3 Prática por partes <i>versus</i> prática do todo	9
3 O PROBLEMA	11
4 OBJETIVO	12
5 EXPERIMENTO 1	12
5.1 Delineamento experimental	12
5.2 Tarefa motora	13
5.3 Instrumento	15
5.4 Procedimentos	18
5.5 Tratamento estatístico	19
5.6 Resultados	20
6 EXPERIMENTO 2.....	23
6.1 Delineamento experimental	23
6.2 Tarefa motora	23
6.3 Instrumento	24
6.4 Procedimentos	29
6.5 Resultados	31
7 SÍNTESE DOS RESULTADOS.....	34
8 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES	34

REFERÊNCIAS	39
ANEXOS	42

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1 - Notas dos avaliadores ao item tarefa motora do <i>kuzushi</i> do golpe <i>o soto gari</i> e os resultados do CEO	17
TABELA 2 - Notas dos avaliadores ao item efeito do <i>kuzushi</i> do golpe <i>o soto gari</i> e os resultados do CEO	17
TABELA 3 - Médias e Desvios-Padrão em relação à configuração total do golpe dos escores no experimento 1.....	22
TABELA 4 - Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na configuração total do golpe no experimento 1.....	22
TABELA 5 - Notas aos golpes atribuídas pelo Avaliador 1.....	26
TABELA 6 - Notas aos golpes atribuídas pelo Avaliador 2	26
TABELA 7 - Notas aos golpes atribuídas pelo Avaliador 3	27
TABELA 8 - Resultados da correlação intra-avaliadores	27
TABELA 9 - Notas dos avaliadores ao item tarefa motora do <i>kuzushi</i> do golpe <i>tai otoshi</i> e os resultados do CEO	28
TABELA 10 - Notas dos avaliadores ao item efeito do <i>kuzushi</i> do golpe <i>tai otoshi</i> e os resultados CEO	29
TABELA 11 - Médias e Desvios-Padrão em relação à configuração total do golpe dos escores no experimento 2.....	32
TABELA 12 - Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na configuração total do golpe no experimento 2.....	33

LISTA DE FIGURAS

	Página
FIGURA 1 - Prática do todo e prática das partes (SINGER, 1980).....	10

LISTA DE QUADROS

	Página
QUADRO 1 – Classificação das habilidades do Judô conforme o processamento de informações (ADAMS E CARTER, 1988; FRANCHINI, 1998, 2001)	3
QUADRO 2 – Especificidade dos grupos durante aquisição.....	13
QUADRO 3 – Experiência dos avaliadores da lista de checagem do <i>kuzushi</i> do golpe o <i>soto gari</i>	15
QUADRO 4 – Experiência dos avaliadores das listas de checagem da configuração total do golpe e do <i>kuzushi</i> do golpe <i>tai otoshi</i>	25

LISTA DE ANEXOS

	Página
ANEXO I – Médias e Desvios-Padrão em relação à Tarefa motora do <i>kuzushi</i> dos escores no experimento 1.....	42
ANEXO II – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na Tarefa motora do <i>kuzushi</i> no experimento 1.....	43
ANEXO III – Médias e Desvios-Padrão em relação ao Efeito do <i>kuzushi</i> dos escores no experimento 1.....	44
ANEXO IV – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo no Efeito do <i>kuzushi</i> no experimento 1...	45
ANEXO V – Médias e Desvios-Padrão em relação à Tarefa motora do <i>kuzushi</i> dos escores no experimento 2.....	46
ANEXO VI – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na Tarefa motora do <i>kuzushi</i> no experimento 2.....	47
ANEXO VII – Médias e Desvios-Padrão em relação ao Efeito do <i>kuzushi</i> dos escores no experimento 2.....	48
ANEXO VIII – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo no Efeito do <i>kuzushi</i> no experimento 2...	49
ANEXO IX – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO GOLPE O SOTO GARI....	50
ANEXO X – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO <i>KUZUSHI</i> DO GOLPE O SOTO GARI	55
ANEXO XI – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO GOLPE <i>TAI OTOSHI</i>	57
ANEXO XII – PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO <i>KUZUSHI</i> DO GOLPE <i>TAI OTOSHI</i>	60
ANEXO XIII – Termo de consentimento livre e esclarecido experimento 1.....	61
ANEXO XIV – Termo de consentimento livre e esclarecido experimento 2.....	64

RESUMO

APRENDIZAGEM DO *KUZUSHI* (DESEQUILÍBRIO) NOS GOLPES DE JUDÔ O *SOTO GARI* E *TAI OTOSHI*.

Autor: FÁBIO RODRIGO FERREIRA GOMES

Orientador: PROF. DR. GO TANI

O ensino do Judô está largamente baseado no senso comum. Os professores quase sempre utilizam o método tradicional e pouca inovação tem acontecido com base em conhecimentos científicos. O presente estudo investigou métodos de ensino dos golpes de Judô a partir da Aprendizagem Motora, comparando a prática tradicional em diferentes contextos ambientais com as práticas que envolveram exploração de deslocamentos de preparação para o *kuzushi* - prática do todo e a prática por partes progressivas. A aprendizagem do *kuzushi* foi investigada por meio de dois experimentos, referentes ao golpe o *soto gari* (experimento 1) e o golpe *tai otoshi* (experimento 2). Em ambos os experimentos os sujeitos foram distribuídos em quatro grupos experimentais: tradicional estático; tradicional em movimento; todo com preparação e por partes progressivas com preparação. O delineamento experimental constou de quatro fases: teste de entrada; aquisição; teste-final e retenção. Mediante o uso de vídeo foram analisados os padrões de movimento com relação à configuração total do golpe e do *kuzushi* - dividido em tarefa motora e efeito. Em relação à configuração total do golpe, em todos os grupos experimentais de ambos os experimentos houve uma evolução significativa após a prática. A partir das comparações entre os grupos, concluiu-se que: a) a condição de prática em que os golpes são aprendidos pelo todo, cujas características são similares à luta de Judô com a projeção do oponente, proporcionou desempenhos superiores no teste final e de retenção; b) as práticas tradicionais (aprendizagem dos golpes em posição estática) contemplam só a forma do movimento, e não a função que o movimento aprendido deve desempenhar (desequilíbrio).

Palavras-chave: contexto ambiental, prática, judô, aprendizagem motora.

ABSTRACT

LEARNING OF *KUZUSHI* (UNBALANCE) IN THROWING TECHNIQUES OF JUDO *O SOTO GARI* AND *TAI OTOSHI*.

Author: FÁBIO RODRIGO FERREIRA GOMES

Adviser: PROF. DR. GO TANI

The teaching of Judo is largely based on common sense. Teachers usually apply the traditional method and little, if any, innovation has been found on the grounds of scientific knowledge. This study presents an investigation of teaching methods of throwing techniques of Judo from the perspective of Motor Learning. Traditional practice in different environment contexts was compared with practice that involved displacement exploration for *kuzushi*'s preparation – whole practice and progressive parts practice. The learning of *kuzushi* was investigated by two experiments, involving two throwing techniques: *o soto gari* (experiment 1) and *tai otoshi* (experiment 2). In both experiments, the subjects were assigned in four experimental groups: static traditional; traditional in movement; whole with displacement and progressive parts with displacement. Each experiment consisted of four phases: pre-test; acquisition; final test and retention. The movements were recorded and analyzed as to global configuration of the throwing technique and *kuzushi* - divided in motor task and effect. Owing to the global configuration of the throwing technique, all the experimental groups of both experiments had significant evolution after practice. When comparisons among groups were performed, it was concluded that: a) the condition of practice in which the throwing technique was learned by the whole practice (most similar to the Judo fight with the projection of the opponent) led to superior performance on final and retention tests and b) the traditional practices (throwing technique in static position) implied only the form of the *kuzushi*, not its function, which is important to the movement to be learned (unbalance).

Keywords: environment context, practice, judo, motor learning.

1 INTRODUÇÃO

O Judô foi criado pelo professor Jigoro Kano em 1882, conhecido como o pai da educação integral no Japão, aproveitando as técnicas de vários estilos de *Ju-Jitsu* e acrescentando idéias e métodos próprios de trabalho (ADNET, 1993). De acordo com DELIBERADOR (1996), o professor Jigoro Kano criou o Judô para eliminar contusões, mantendo valores positivos do *Ju-Jitsu* e introduzindo outros como, por exemplo, o respeito e a preservação do oponente. O professor Jigoro Kano é ainda hoje mundialmente respeitado e reverenciado por todos os praticantes de Judô, que respeitosamente dão continuidade à sua obra, procurando manter os mesmos princípios básicos de disciplina e respeito.

Segundo YAMASHITA e colaboradores (1994), as técnicas do Judô podem ser classificadas em três tipos: de projeção (*nague-waza*), de domínio (*katame-waza*) e de ataque a pontos vitais (*ate-mi-waza*). O *nague-waza* compõe-se de dois grupos de golpes: o *sutemi-waza*, que são os golpes de sacrifício em que para projetar o oponente é necessário “se projetar”; e o *tachi-waza*, que se refere aos golpes em que o atacante finaliza a projeção do oponente em pé. Já as técnicas de *tachi-waza* contemplam três subgrupos: *ashi-waza* - golpes em que predominam as pernas ou pés; *te-waza* - golpes que exigem mais dos braços e mãos; e *koshi-waza* - golpes com utilização predominante do quadril.

A execução dos golpes de Judô divide-se em três fases, cuja seqüência deve ser respeitada: 1) *kuzushi* (desequilíbrio), que é o ato de desestabilizar a posição defensiva do oponente; 2) *tsukuri* (preparação), em que se aproveita a posição anterior para se colocar na melhor posição a fim de projetar ou dominar o adversário; 3) *kake* (execução), na qual, aproveitando o resultado da posição anterior, projeta-se ou domina-se o adversário.

A base do ensino tradicional dos golpes de Judô constitui-se de repetições de movimentos que é denominada de *uchi-komi*. São formas pré-estabelecidas de treinamento nas quais as técnicas são repetidas inúmeras vezes com a colaboração do companheiro, que não reage durante a execução dos movimentos, e, às vezes, até auxilia na sua correção. O *uchi-komi* é mais conhecido entre os judocas como

“entrada”, e pode ser praticado na posição estática ou também estando em movimento (ADNET, 1993).

O ensino do Judô ainda está largamente baseado no senso comum em que poucos professores inovam a sua prática com base em conhecimentos científicos e quase sempre utilizam apenas o método tradicional. O seu foco está direcionado no número de repetições que são realizadas, ou seja, na quantidade de prática e pouca atenção se dá à qualidade da mesma.

O foco do presente estudo está na investigação do método de ensino dos golpes de Judô a partir dos conhecimentos acerca do processo de aquisição de habilidades motoras, ou seja, da Aprendizagem Motora.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Classificação dos golpes de Judô de acordo com os critérios de Aprendizagem Motora

Uma das formas de classificar os golpes do Judô pode ser com base no processamento de informações ambientais. Se o ambiente está em constante mudança, a habilidade motora é considerada aberta, uma vez que o indivíduo tem que processar novas informações a todo instante como, por exemplo, na luta propriamente dita. Se o ambiente é estável, ou seja, nenhuma ou pouca informação nova surge no decorrer da execução do movimento, como acontece no *kata* do Judô, a habilidade motora é considerada fechada (FRANCHINI, 1998; 2001). Assim, as técnicas do Judô podem ser classificadas dentro de um contínuo em cujas extremidades estão, respectivamente, as habilidades abertas e fechadas, de acordo com a forma como são praticadas (QUADRO 1).

Segundo a taxonomia unidimensional de MAGILL (2000), a maioria dos golpes do Judô pode ser classificada da seguinte forma: pelo tamanho da musculatura envolvida - grossa (envolve grandes grupos musculares); em relação à distinção de início e fim do movimento - seriada (movimentos discretos realizados em seqüência); quanto a uso do “feedback” no controle de movimentos - circuito aberto (não há possibilidade de utilização do feedback durante a execução) e circuito

fechado (há utilização de feedback durante a execução) ; em relação a estabilidade do ambiente - aberta (ambiente instável) e fechada (ambiente estável).

Mais especificamente, de acordo com a taxonomia bidimensional de habilidades motoras proposta por GENTILE (1987), o *o soto gari*, objeto de estudo da presente pesquisa, pode ser classificado no número 16, isto é, há transporte do corpo e manipulação de objeto (adversário), além de haver movimentação com variabilidade de tentativas.

QUADRO 1 – Classificação das habilidades do Judô conforme o processamento de informações (ADAMS e CARTER, 1988; FRANCHINI, 1998, 2001).

Os golpes do Judô são habilidades motoras específicas, também chamadas de construídas e são duais, pois numa situação real de luta, os dois lutadores tentam derrubar um ao outro ao mesmo tempo. Disso se deduz que se faz necessário para a sua aprendizagem, um tipo de prática que privilegie o contexto real de luta. Segundo SCHMIDT e WRISBERG (2001), o contexto ambiental em que os indivíduos desejam realizar um movimento é denominado de **contexto-alvo**. Como já mencionado, o ambiente em que se aprendem tradicionalmente os golpes do Judô é estável, contrapondo-se ao ambiente de luta em que há constante mudança, ou seja, instável (QUADRO 1). Com isso, pode-se especular que exista uma falha na aprendizagem dos golpes especialmente no que se refere ao *kuzushi*. Para os professores dessa modalidade, o *kuzushi* está implícito nas repetições, mas será que no momento de desequilíbrio, devido ao fato do parceiro de treino estar estático, não seria o atacante que se desequilibra em vez dele desequilibrar o adversário? No jargão do Judô, quando isso acontece, diz-se que o *tori* (atacante) “não trouxe o oponente para a projeção, mas foi até ele”, o que se poderia denominar de falso *kuzushi*. É primordial na prática do Judô que o indivíduo sinta e aprenda a dominar o próprio corpo, observando sua posição em relação à do oponente (SANTOS, 2006). Com essa preocupação, GOMES, MEIRA JR., FRANCHINI e TANI (2002) investigaram a especificidade de prática na aquisição do golpe de Judô o *soto gari*, comparando dois grupos de prática: o GE (grupo estático) que é a prática tradicional, e o GM (grupo movimento), no qual as crianças aprendiam a habilidade motora andando e projetando o oponente. O experimento consistiu de cinco partes: a) pré-teste; b) aquisição; c) teste de retenção; d) teste de transferência 1 (o indivíduo executou três tentativas na posição inversa a que aprendeu); e) teste de transferência 2 (as crianças executaram um golpe similar ao da aquisição chamado o *soto guruma*). Os resultados do experimento mostraram superioridade do GM em relação ao GE nos três testes após a aquisição, e os autores concluíram que aprender o golpe de Judô o *soto gari* em uma situação mais próxima da realidade da luta é mais eficaz. Essa conclusão é corroborada por KOZUB e KOZUB (2004) que propõem a aprendizagem das habilidades motoras de luta em situações específicas mais próximas da luta.

2.2 *Kuzushi* (desequilíbrio) e finta

Para VIRGILIO (1986), existem duas possibilidades de se aplicar uma técnica de projeção: a primeira é colocar o oponente em posição de desequilíbrio para a aplicação da técnica escolhida, empurrando ou puxando, de acordo com a direção em que se pretende projetá-lo; a segunda é aproveitar um desequilíbrio que ocorreu devido à movimentação dos lutadores e aplicar a técnica mais adequada para a situação. Na realidade, sem o desequilíbrio necessário para cada técnica de projeção, dificilmente consegue-se projetar o oponente (ADNET, 1993). Segundo FRANCHINI (2001), não importa qual a técnica nem a sua possibilidade de aplicação, 'o posicionar' do oponente desequilibrado é primordial para o sucesso das fases subseqüentes de qualquer golpe. Tecnicamente, o *kuzushi* é fundamental para o sucesso do golpe.

No Judô, quanto maior o nível de dificuldade de competição – por exemplo, de campeonatos regionais para campeonatos estaduais e nacionais, de campeonatos nacionais para internacionais – aumenta a diversificação de ataques de diferentes golpes em diferentes direções partindo de uma mesma 'pegada'. Com um maior número de opções de golpe para projetar o oponente, o atleta se torna mais imprevisível na sua ação (CALMET & AHMAIDI, 2004; CALMET, TREZEL & AHMAIDI, 2006). Assim, apesar da perfeição no padrão de movimento ou forma ser importante para o sucesso no Judô, adaptar-se a exigência da situação (luta) é a capacidade mais relevante (LIPPIELO, 1995), ou seja, além da execução da técnica é primordial a tomada de decisão para utilizá-la (SAGNOL & BISCOTTI, 1997). Nessa direção, fica claro que para o sucesso no Judô, deixar o oponente desequilibrado ou em desvantagem, é tão importante quanto a tomada de decisão de qual golpe executar, pois é a partir do sucesso no desequilíbrio que muitas vezes se escolhe o golpe mais apropriado para aquela situação.

Considerando a importância do desequilíbrio, GOMES, MEIRA JR., BASSO, FRANCHINI e TANI (2005) realizaram um experimento que avaliou o *kuzushi* na aprendizagem do golpe de Judô o *soto gari*. Nesse estudo duas condições de prática foram testadas: o GT (grupo tradicional) e o GM (grupo movimento), com quatro fases cada: 1) pré-teste; 2) aquisição; 3) teste de retenção;

4) teste de transferência (executar o golpe na posição inversa que praticou na aquisição). O desequilíbrio foi analisado em duas partes: a primeira chamada de **tarefa motora**, referente ao movimento realizado pelo *tori* (atacante), e a segunda de **efeito**, que se refere ao efeito causado no *uke* (oponente). Os resultados, com estatística inferencial em uma análise intra-grupo, mostraram que não houve efeito significativo de aprendizagem em nenhum dos grupos, porém, quando os mesmos foram comparados o GM foi melhor que o GT no teste de transferência no quesito manga. O dado mais interessante desse experimento foi que 27% do GT no teste de retenção, 10% do GT na transferência e 10% do GM no teste de retenção trocaram a ordem dos componentes, ou seja, foi realizado o *kuzushi* após o *tsukuri*.

A partir dessas considerações sobre a situação de prática relativa ao *kuzushi*, pode-se especular qual seria o tipo de prática que proporcionaria a aprendizagem mais eficaz desse elemento nos golpes de Judô. O *kuzushi* envolve uma forma de “finta” para desequilibrar o oponente, em que a pessoa que está atacando pretende ludibriar o seu oponente a fim de levar vantagem, colocando o adversário em desequilíbrio para projetá-lo ao solo com um golpe subsequente. Durante uma luta é difícil colocar o oponente em desequilíbrio simplesmente puxando o oponente para a posição desejada. É necessário criar uma situação que faça o oponente se desestabilizar e assim colocá-lo na posição pretendida.

Uma das formas utilizadas para desequilibrar o oponente é a restrição biomecânica, por exemplo, quando o *tori* deseja colocar o oponente em desequilíbrio para trás, ele segura no *judogi* (roupa de Judô) do oponente mantendo os braços estendidos e pressionando o corpo do oponente para baixo. Para sair dessa situação, o oponente tentará estender o tronco e flexionar os braços. Nesse momento o *tori* percebe que seu adversário está colocando força em demasia para voltar à posição natural e para tentar aproximá-lo, ele cede com a flexão do braço e empurra o seu oponente, aproveitando a força do próprio adversário durante a flexão de cotovelo e colocando-o em desequilíbrio.

Outra maneira de desequilibrar é o “empurrar e puxar”. Se o *tori* deseja desequilibrar o adversário para trás, ele puxa seu oponente para frente. Ao resistir ao movimento ele estará deslocando o corpo para trás. Nesse instante, o *tori* se aproveita da situação e empurra o oponente para trás. Essa preparação para o

desequilíbrio é chamada de direções opostas. Ela também pode ser usada de maneira inversa ao exemplo descrito, ou seja, empurrar para depois puxar e ainda para as laterais, deslocando o peso do oponente, por exemplo, para a perna esquerda. Para retomar o equilíbrio, o oponente sobrecarrega, por um instante, a perna direita. Nesse momento o *tori* se aproveita da situação e coloca mais peso na perna direita do seu oponente e executa um golpe propício para tal desequilíbrio.

Muitas vezes um golpe serve de *kuzushi* para um próximo golpe, ou seja, o golpe é usado como finta para enganar o oponente e para aplicar outro golpe posteriormente – como, por exemplo, o *o uchi gari* como finta para o *tai otoshi*. O indivíduo que ataca empurra o oponente para trás fazendo o *kuzushi* do *o uchi gari*, forçando o *uke* a se apoiar nos calcanhares. O *uke* recua a perna esquerda, a qual seria atacada com um *o uchi gari*, e inclina o tronco para frente, opondo-se ao *kuzushi* recebido. Nesse momento, o *tori* percebe a reação do *uke* e aproveita o seu desequilíbrio à frente e executa outro golpe, por exemplo, o *tai otoshi* – um golpe que precisa do *uke* desequilibrado à frente para ser aplicado, uma vez que o *tori* gira em seu próprio eixo 180°, e bloqueia a passagem do *uke* com a perna direita, projetando-o por cima.

Vários fatores, além da própria capacidade do atleta de detectar o momento exato da execução dos movimentos, influenciam no sucesso do golpe. TANI (2004) descreveu a finta utilizada no futebol, com base nos conhecimentos científicos produzidos em Comportamento Motor acerca do tempo de reação (TR) e do período refratário psicológico (PRP). Porém, diferentemente do futebol, no qual o time que está com a posse da bola e/ou sua localização no campo determina o atacante e o defensor, no Judô o atacante é o defensor e vice-versa, simultaneamente.

O TR é definido como o intervalo de tempo entre a apresentação de um estímulo e o início de sua resposta, sem que a resposta seja antecipada ao estímulo (SCHMIDT & WRISBERG, 2001). O tempo varia de acordo com o receptor sensorial que recebe os estímulos - visuais, auditivos ou cinestésicos - e de acordo com as diferenças individuais. O TR é dividido em duas fases: a fase pré-motora, que se refere ao intervalo de tempo entre o estímulo e a primeira mudança muscular

detectada por eletromiografia; e a fase motora, que é o intervalo de tempo da primeira mudança muscular até o início do movimento.

Existem três tipos de TR: o simples, o de escolha e o de discriminação. O TR simples está presente numa mudança brusca de velocidade ou deslocamento para enganar o oponente. Em uma situação do Judô, especialmente, para aplicar o *uchi gari*, andando com o oponente para trás e utilizando a pegada *migui-kumi* (mão direita na gola e esquerda na manga do oponente), o *tori*, ao dar um passo com a perna direita para trás, acelera o passo da perna esquerda do *uke* puxando-o com a sua mão direita, obrigando-o a aumentar a amplitude de sua passada e a reagir com o apoio de sua perna esquerda bruscamente no chão, mas provavelmente sem sucesso, já que o *tori* acaba retardando a velocidade da passada da sua perna direita enganchando a mesma na parte interna da perna esquerda do oponente. Nesse momento, o *tori* força ambas as pegadas para baixo e derruba o *uke*.

O TR de escolha ocorre em situações em que há dois ou mais pares de estímulo-resposta, no qual o indivíduo entra num estado denominado de pré-período, que é o tempo de seleção da resposta. O TR aumenta em dobro ao número de respostas possíveis (por exemplo, dois para quatro, oito para 16...) segundo a Lei de Hick (HICK, 1952). Yamashita, considerado o maior campeão de Judô de todos os tempos, explorava o TR de escolha do oponente com perfeição, pois realizava um movimento para desequilibrar o oponente, e para esse estímulo, ele já tinha em seu repertório de golpes de duas a três opções de outros golpes treinados, que eram executados dependendo da reação do *uke*.

Outro fator muito importante, talvez o principal, é o PRP que é um atraso na resposta a um segundo estímulo, quando os dois estímulos estão próximos (WELFORD, 1952). Esse atraso é explicado pela capacidade do ser humano de apenas processar uma informação de cada vez denominada de hipótese do canal único. Existe um intervalo de tempo estimado de 60 ms a 100 ms entre estímulos para que o PRP seja eficiente. Se o tempo for inferior a 40 ms o indivíduo tende a responder aos dois estímulos simultaneamente, e se esse tempo ultrapassar 100 ms o indivíduo poderá responder aos dois estímulos como um estímulo único, resultando em um TR simples. Um exemplo prático para o PRP no Judô é o já citado uso do *uchi gari* para em seguida se aplicar o *tai otoshi*.

2.3 Prática por partes *versus* prática do todo

Além do ambiente, outro fator relevante na aprendizagem do *kuzushi* é a prática do todo *versus* partes. NAYLOR e BRIGGS (1963) deram grande contribuição a essa questão mediante a proposição dos conceitos de complexidade e organização da tarefa na decisão do tipo de prática a ser utilizada. Eles denominaram de complexidade o número de componentes ou de partes de uma habilidade, e de organização a interação entre as partes. SINGER (1980) sugeriu que quando a complexidade é alta e a organização baixa, a prática das partes seria mais eficaz; por outro lado, já quando a organização é alta e a complexidade baixa a prática do todo seria a mais indicada.

PÚBLIO e TANI (1993) investigaram a prática por partes e do todo na aprendizagem de uma seqüência de movimentos da ginástica olímpica, com crianças de sete a 11 anos. Dois experimentos fizeram parte desse estudo: o primeiro comparou o grupo por partes - GP (que aprende todos os componentes separadamente para depois integrá-los), com dois grupos considerados intermediários entre aprendizagem por partes e do todo, que é o grupo por combinação - GC (que aprende os dois primeiros componentes separadamente e depois combinadamente; a seguir aprende-se o terceiro componente separadamente e unindo-o posteriormente aos anteriores, e assim sucessivamente até completar a seqüência), e o grupo por partes progressivas ou por adição - GA (em que se pratica o primeiro componente somando-o aos outros componentes um a um até o término da seqüência). O segundo experimento comparou o grupo do todo - GT (que pratica a série completa durante toda a sessão de aquisição) com uma das condições intermediárias de aprendizagem, no caso o GA. No primeiro experimento o GP mostrou-se estatisticamente superior ao GC e ao GA evidenciando a superioridade da aprendizagem por partes; no segundo experimento o GA mostrou-se superior ao GT, dando mais consistência à análise do problema.

A Figura 1 mostra o quadro elaborado por SINGER (1980) para facilitar a decisão de qual tipo de prática utilizar relacionando-o com os conceitos de complexidade e organização. Segundo MAGILL (2000), deve haver habilidades que estejam em estágios intermediários do contínuo, em que a combinação dos tipos de

prática pode ser mais eficiente. No entanto, não é fácil tomar essa decisão, pois existem diferentes formas de grupos intermediários: fracionamento, segmentação e simplificação (WIGHTMAN & LINTERN, 1985).

FIGURA 1 - Prática do todo e prática das partes (SINGER, 1980).

No que se refere a utilização dos conceitos de organização e complexidade da tarefa, além dos aspectos sugeridos por NAYLOR e BRIGGS (1963), é importante levar em consideração outro aspecto característico da habilidade motora: sua natureza seriada (FITTS & POSNER, 1967). Ela se manifesta quando uma seqüência de movimentos exige um padrão espacial e temporal adequado de cada um dos componentes para que o objetivo seja alcançado. Por exemplo, na aplicação do *uchi gari* cada um dos componentes apresenta uma seqüência espacial e temporal apropriada para a projeção do adversário, e, com isso, a falta ou má realização de um desses componentes irá prejudicar o êxito na realização do golpe como um todo, pois além de não projetar o oponente, o *tori* pode ser contra-golpeado.

Em 1981, MURRAY (1981) fez um estudo no Judô que utilizou o método da prática das partes versus o todo, por meio da estratégia da simplificação para aprendizagem da queda *zempo kaiten ukemi* (queda para frente com rolamento), que é um dos fundamentos do Judô. Para participar das aulas de Judô o aprendiz deve saber executar as técnicas de queda. Esse processo de simplificação investigou

como variáveis de aprendizagem detalhes da queda e a velocidade de execução da mesma. O estudo não apresentou diferença entre os grupos, em relação à qualidade do movimento da técnica, porém salientou a importância de aprender as quedas gradativamente, em relação à velocidade de execução, para diminuir o risco de lesão.

3 PROBLEMA

Como foi visto, o dia-a-dia de prática do Judô desfigura as habilidades abertas em habilidades fechadas quando ensina os seus golpes. Com isso, dá-se ênfase à forma (gesto) e não à função, reduzindo drasticamente a validade ecológica da tarefa. Em termos de técnica, dá-se pouca ênfase ao *kuzushi*, pois ele é praticado em situação de pouca validade ecológica (*uke* parado), ou seja, como uma habilidade fechada. Resultados de estudos em Aprendizagem Motora apontam que uma aprendizagem mais eficaz ocorre quando a prática é realizada em ambientes mais próximos do real (nesse caso, instável) e que se execute, efetivamente, todos os elementos da habilidade.

Na teoria afirma-se que todo golpe inicia-se com o *kuzushi*, mas na prática pouca valorização se dá a ele. Explorar diferentes formas de *kuzushi* com o *uke* em movimento, fazendo com que o aprendiz compreenda a lógica da sua função no golpe como um todo é o problema central do presente estudo. Nessas diferentes formas de *kuzushi*, podem-se explorar mecanismos como tempo de reação, período refratário psicológico e tempo de reação de escolha, como foi anteriormente descrito.

Na estrutura das técnicas do Judô já estão especificadas as formas básicas de *kuzushi* para cada golpe. Quais dessas formas explorar depende fundamentalmente do estágio de aprendizagem do executante. Há formas que são muito complexas, dependendo da sua capacidade. Na realidade, o golpe não apenas se inicia com o *kuzushi*, mais que isso, sem a presença dele o restante não faz muito sentido. O *kuzushi* explora muitas vezes as restrições biomecânicas do oponente, mas no seu ensino não se trabalha com as condições para criar essas restrições, condições essas que emanam da relação dinâmica entre *tori* e *uke*. Como não é

possível mapear todas as possíveis situações, nesse estudo algumas que podem ser consideradas as mais efetivas serão utilizadas.

4 OBJETIVO

O objetivo do presente estudo foi investigar a aprendizagem do *kuzushi* nos golpes de Judô o *soto gari* (experimento 1) e *tai otoshi* (experimento 2), comparando a prática tradicional em dois ambientes (estável e instável) com a prática que envolve exploração dos movimentos de preparação para o *kuzushi* (deslocamentos) em duas situações - prática do todo (*kuzushi*, *tsukuri* e *kake*) e a prática por partes progressivas (*kuzushi* + *tsukuri* + *kake*).

5 EXPERIMENTO 1

5.1 Delineamento experimental

Quatro grupos foram testados:

a) Prática tradicional estático (GTE): a aprendizagem se dá por meio de *uchikomi* – indivíduo pratica os golpes de forma completa – *kuzushi*, *tsukuri* e *kake* – com *uke* estático (ambiente estável);

b) Prática tradicional com movimento (GTM): o indivíduo pratica os golpes de forma completa – *kuzushi*, *tsukuri* e *kake* – ambos (*uke* e *tori*) em movimento (ambiente instável);

c) Prática do todo com preparação (GTMP): foi acrescida uma parte – preparação do *kuzushi* – ao golpe que o indivíduo pratica de forma completa – *kuzushi*, *tsukuri* e *kake* – em movimento (ambiente instável);

d) Prática por partes progressivas com preparação (GPPP): o indivíduo pratica inicialmente a preparação do *kuzushi* em movimento e acrescenta os demais componentes (*kuzushi*, *tsukuri* e *kake*) um a um até completar a seqüência (em ambiente instável).

Participaram do estudo 62 crianças do sexo masculino e feminino, na idade de 9,19 ($\pm 1,41$) anos de idade, todos com noções de quedas do Judô.

No total, foram realizadas seis sessões experimentais: 1ª sessão – Teste de entrada, com três tentativas do golpe *o soto gari*; 2ª até 5ª sessão – Aquisição, com vinte tentativas do golpe *o soto gari* em cada sessão; 5ª sessão – Teste final, com três tentativas do golpe *o soto gari*; 6ª sessão – Teste de retenção, com três tentativas do golpe *o soto gari*. Todas as sessões de testes foram filmadas para avaliação posterior.

QUADRO 2 - Especificidade dos grupos durante a aquisição.

Especificidade dos grupos durante as sessões de aquisição:

GTE:

tradicional (*uchikomi* parado) ----- $\Rightarrow$ Total = 4 sessões

GTM:

tradicional (*uchikomi* em movimento) ----- $\Rightarrow$ Total = 4 sessões

GTMP:

preparação + kuzushi + tsukuri + kake = 2 sessões $\Rightarrow$ Total = 4 sessões

GPPP:

preparação ----- = 1 sessão

preparação + kuzushi ----- = 1 sessão

preparação + kuzushi + tsukuri ----- = 1 sessão

preparação + kuzushi + tsukuri + kake = 1 sessão $\Rightarrow$ Total = 4 sessões

5. 2 Tarefa motora

A tarefa utilizada nesse experimento foi o golpe *o soto gari*, o qual é muito utilizado na iniciação do Judô por ter uma queda considerada rasa ou baixa e não envolver giro. Ele é um dos arremessos mais fáceis para os alunos novos

aprenderem (TEGNER, 1995). Outro fator que levou a essa escolha foi a existência de estudos utilizando esse golpe com protocolo de avaliação devidamente validado.

O *o soto gari* é uma junção de palavras da língua japonesa que quer dizer: *o* = grande; *soto* = externa; *gari* = ceifar. O golpe é classificado como *ashi waza* (técnica de perna) e nele o *kumi kata* (modo de pegar) para um indivíduo destro se dá pela direita, ou seja, mão direita na gola do *judogi* (roupa de Judô) e a mão esquerda na manga. Segundo YAMASHITA (sem ano), o *o soto gari* tem como objetivo fundamental situar o adversário, apoiado sobre a parte posterior do pé (calcanhar), para depois elevá-lo.

O *kuzushi* desse golpe se dá para trás e à direita em relação ao *uke*. O *tori* "puxa" para frente com a mão direita o corpo do *uke*, e este, opondo-se ao movimento, resiste ao contrário voltando o corpo para trás, apoiando-se sobre a perna direita. No *tsukuri* e *kake*, o *tori* executa imediatamente uma larga passada para frente com a perna esquerda, e ao lado da perna direita do *uke*; então, avança a perna direita na mesma direção procurando ceifar a perna do *uke* por trás, e, ao mesmo tempo, "puxa" o braço direito do *uke* para baixo e empurra, com a mão direita, o seu corpo para trás, projetando-o (ADNET, 1993).

Existem várias maneiras de se preparar o *kuzushi* como as descritas na revisão de literatura, porém o excesso de alternativas no início da aprendizagem pode ser prejudicial para o aprendiz. Dessa forma, foram escolhidos dois tipos de preparação ou deslocamento para a execução do *kuzushi*, que implicam movimentos para várias direções. No primeiro o *uke* desloca a perna esquerda para frente, o *tori* puxa a mão da gola em sua própria direção aproximando o *uke*; em resistência ao movimento, o *uke* apóia a perna esquerda no solo e no instante seguinte desloca o peso do corpo para a perna que está atrás (direita); nesse momento o *tori* executa o *kuzushi* (momento de *kuzushi* e *tsukuri* praticamente simultâneos). No segundo, o *tori* exercerá um peso com a mão da gola para baixo, fazendo com que o *uke* fique com todo o peso de seu corpo no pé esquerdo (para pegada de direita); opondo-se ao movimento, o *uke* forçará o peso para a perna direita e esse é o momento oportuno para o *tori* provocar o desequilíbrio.

5.3 Instrumento

A tarefa *o soto gari* foi avaliada por meio de uma lista de checagem “ANEXO IX” elaborada e validada por GOMES e colaboradores (2002). Para avaliar somente o *kuzushi* do *o soto gari* utilizou-se a lista de checagem apresentada no “ANEXO X”, validada conforme descrito a seguir.

Após a elaboração da ficha de avaliação do *kuzushi* do *o soto gari*, foram realizados os testes de fidedignidade para medir a consistência e a reprodutibilidade do critério estabelecido. Assim, três avaliadores peritos em Judô analisaram uma fita de vídeo editada com golpes de 10 sujeitos. A descrição da experiência de cada avaliador é apresentada no QUADRO 3. Cada avaliador analisou os mesmos 10 golpes, por duas vezes, com intervalo de uma semana entre as avaliações, de acordo com o critério estabelecido na ficha de avaliação “ANEXO X”.

QUADRO 3 – Experiência dos avaliadores da lista de checagem do *kuzushi* do golpe *o soto gari*.

Avaliador	Experiência
1	Graduado em Educação Física; faixa coral 7º Dan; Técnico das categorias júnior e sênior masculino de um clube filiado a Federação Paulista de Judô;
2	Graduado em Educação Física, faixa preta 4º Dan; Professor da escolinha de Judô de um clube filiado a Federação Paulista de Judô; Professor em escolas de ensino infantil e ensino fundamental.
3	Graduado em Educação Física; Mestre na área de Educação, faixa coral 6º Dan; Técnico das categorias júnior e sênior masculino de um clube filiado a Federação Paulista de Judô; Professor do curso de Educação Física em duas universidades.

A lista de checagem “ANEXO X” contempla os dois itens do *kuzushi* separadamente, **tarefa motora** e **efeito**; para cada item os dados têm escore 1 (um) referente a ocorrência do item e de 0 (zero) para não-ocorrência. A correlação de

teste-reteste ou intraclasse e entre os avaliadores “intraclasse” se deu pelo teste de fidedignidade - concordância entre observadores (CEO), sugerido por THOMAS e NELSON (1996), que utiliza a seguinte fórmula:

$$CEO = \frac{\text{concordâncias}}{(\text{concordâncias} + \text{discordâncias})}$$

A seguir são apresentadas as tabelas das notas dos avaliadores aos itens **tarefa motora** (TABELA 1) e **efeito** (TABELA 2) do *kuzushi* e seus respectivos resultados. O coeficiente de correlação pode variar de 0 a 1, sendo o 1 igual a 100% (THOMAS & NELSON, 1996; ANASTASI & URBINA, 2000). Existe uma variância de erro atribuída para alguns itens: amostragem de conteúdo, que no caso é representado pela própria lista de checagem e os modelos selecionados para serem avaliados, os quais podem variar até 20%; amostragem de conteúdo e tempo, referente ao teste-reteste, ou seja, o mesmo avaliador após uma semana, que pode variar em até 10%; e a diferença entre os avaliadores que é de 8%. Assim, a lista de checagem que obtiver valores maiores que 0,62 ou 62% podem ser consideradas validadas (ANASTASI & URBINA, 2000).

Os valores de correlação descritos nas TABELAS 1 e 2 podem ser considerados aceitáveis porque estão acima de 0,70. Considerou-se, portanto, que o instrumento de avaliação é fidedigno, uma vez que se apresentou consistente e reprodutível de acordo com os avaliadores.

TABELA 1 - Notas dos avaliadores ao item **tarafa motora** do *kuzushi* do golpe o *soto gari* e os resultados do CEO.

Golpe	Avaliador 1			Avaliador 2			Avaliador 3			Total Interclasse
	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	
1	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C
2	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
3	2	1	D	1	1	C	1	2	D	D
4	1	1	C	1	2	D	1	1	C	D
5	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C
6	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C
7	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C
8	2	2	C	1	2	D	1	1	C	D
9	1	1	C	1	1	C	2	2	C	C
10	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
			0,9			0,8			0,9	0,7

TABELA 2 - Notas dos avaliadores ao item **efeito** do *kuzushi* do golpe o *soto gari* e os resultados do CEO.

Golpe	Avaliador 1			Avaliador 2			Avaliador 3			Total Interclasse
	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	
1	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
2	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
3	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
4	1	1	C	1	1	C	1	2	D	D
5	1	1	C	1	1	C	1	2	D	D
6	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
7	2	1	D	2	2	C	1	1	C	D
8	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
9	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
10	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
			0,9			1			0,8	0,7

5.4 Procedimentos

A coleta de dados foi realizada em duas terças, quartas, quintas-feiras seguidas; assim o teste de retenção ocorreu um dia após a última sessão de prática. Os grupos participaram de seis sessões de 30 minutos. A primeira sessão consistiu no teste de entrada. Nesse teste foi demonstrado uma vez o golpe *o soto gari*. Na mesma primeira sessão, antes da demonstração e do teste de entrada foi ensinado o fundamento do Judô *rei-ho* (saudações ou cumprimentos), e explicado porque e quando ele deveria acontecer, e realizou-se a iniciação em quedas, mais especificamente do *ushiro ukemi* (queda para trás), que é a queda específica para o *o soto gari*. Na prática de quedas ocorreram 60 execuções, utilizando um processo pedagógico com seguintes características: nas dez primeiras execuções da queda as crianças estavam “deitadas” – somente a batida de mão; da décima até a vigésima as crianças iniciavam a técnica da posição sentada; já da vigésima à trigésima execução as crianças iniciavam a queda agachadas; as últimas trinta execuções realizaram a queda completa, iniciando da posição em pé.

No início e final de cada sessão experimental os participantes realizaram o fundamento *rei-ho* (saudação ou cumprimentos), seguido de trinta execuções de *ushiro ukemi*, restando aproximadamente 25 minutos para a parte específica do estudo. O experimento foi realizado com cinco ou seis participantes, ao mesmo tempo, tornando mais próximo da situação real de ensino-aprendizagem do Judô. Em cada sessão os alunos dos quatro grupos efetuaram 40 repetições e foram fornecidas instruções e demonstrações a cada dez tentativas.

Na primeira demonstração do *o soto gari* houve a projeção do *uke* e forneceu-se a instrução verbal sobre os detalhes do golpe antes da demonstração. Já na segunda e terceira instrução de cada sessão, além de não projetar o *uke*, a informação verbal e demonstração foram fornecidas ao mesmo tempo, focalizando detalhes pertinentes do golpe *o soto gari*: a) avançar o pé esquerdo ao lado do pé direito do oponente; b) desequilibrar o membro superior direito do oponente, que deixa o *uke* apoiado somente no pé direito; c) explicação sobre o desequilíbrio da gola; e) chutar a perna esquerda para frente e depois para trás, formando a letra “X” no momento em que as pernas do *tori* e do *uke* se encontram; f) finalizar a projeção

com a perna no alto. Para não haver excesso de informações foram fornecidos apenas três itens dos descritos acima em cada instrução. Na quarta instrução de cada sessão foi realizada somente a demonstração do *o soto gari* projetando o *uke*.

Para o Grupo GTMP, além dos itens anteriores, foi fornecida a instrução verbal do deslocamento de preparação para o *kuzushi* na primeira e terceira instrução de cada sessão e, em toda instrução dada, houve a demonstração do deslocamento de preparação para o *kuzushi*. Já na quarta sessão, como foi somente demonstração, para garantir a mesma quantidade de informação sobre as duas opções de deslocamentos para o *kuzushi*, na primeira e segunda instrução de cada sessão utilizou o deslocamento 1, e na terceira e na quarta instrução foi utilizado o deslocamento 2. O grupo GPPP recebeu somente informações referentes aos componentes específicos da sessão que realizava (QUADRO 3).

Para garantir a consistência e coerência dos procedimentos foram seguidas as seguintes orientações baseadas em PÚBLIO, TANI e MANOEL (1995): a) seguir rigorosamente a programação, enfatizando apenas o golpe previsto no experimento; b) garantir que cada aluno realizasse as 40 repetições; c) seguir rigorosamente o tempo de prática; d) utilizar apenas os procedimentos de ensino condizentes com as condições experimentais de aprendizagem; e) solicitar às crianças que não praticassem os exercícios fora da aula; f) utilizar a mesma dinâmica de aula.

5.5 Tratamento estatístico

Para análise dos dados, foram realizadas duas comparações, de acordo com as características com que cada grupo aprendeu: comparou-se, inicialmente, a prática tradicional em dois ambientes com a prática que envolve exploração dos movimentos de preparação para o *kuzushi* - GTE, GTM e GTMP; em seguida realizou-se a comparação entre os dois grupos com os deslocamentos ou preparação - prática do todo e a prática por partes progressivas (GTMP e GPPP).

A análise dos dados entre os grupos, referentes às fases do estudo, foram realizadas por meio do tratamento estatístico não paramétrico Kruskal-Wallis, pois os dados de desempenho são de natureza ordinal. Quando encontrada diferença

significativa entre os grupos, foi aplicado o teste de U de Mann-Whitney como post hoc para detectar onde estava a diferença (GREEN, SALKIND & ANKEY, 2000), e quando a comparação foi realizada entre dois grupos, no caso o GTMP e o GPPP, utilizou-se o teste *U* de Mann-Whitney (THOMAS & NELSON, 1996).

Na análise intra-grupo foi utilizado o teste ANOVA de Friedman, e para localizar a diferença o teste de Wilcoxon como post hoc. Todas as comparações foram realizadas considerando um nível de significância “p” menor que 0,05.

Para a análise da **configuração total do golpe**, utilizou-se a soma dos escores das três tentativas; dessa forma as notas variaram de 6 a 24 pontos. Em relação aos itens **tarefa motora** e **efeito**, os dados foram de escore 1 (um) referente a ocorrência e de 0 (zero) para não-ocorrência, portanto, na soma das três tentativas houve ocorrências de 0 (zero) a 3 (três) pontos.

5.6 Resultados

Para garantir que todos os sujeitos da pesquisa comesçassem a prática num mesmo estágio de aprendizagem, baseado nos escores da lista de checagem da **configuração total do golpe**, houve um ajuste, diminuindo o número de sujeitos nos grupos GTMP e GPPP que ficaram com 15 sujeitos cada.

A análise estatística inter-grupos não apresentou diferença significativa durante o teste de entrada para a configuração completa do *o soto gari*. Pode-se afirmar que todos os grupos iniciaram as sessões de prática no mesmo nível, garantindo, dessa forma, a homogeneidade entre os grupos. O mesmo aconteceu para os dois fatores de avaliação do *kuzushi* - **tarefa motora** e **efeito**.

A análise estatística intra-grupo, na **configuração total do golpe o soto gari**, detectou diferença significativa para GTE [χ^2 (N = 17, df = 2) = 14,896; $p < 0,00058$], e o post hoc identificou diferença do teste de entrada para o teste final ($p < 0,0009$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,0018$); no grupo GTM [χ^2 (N = 17, df = 2) = 20,947; $p < 0,00003$], as diferenças foram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,00066$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,0015$); no grupo GTMP [χ^2 (N = 15, df = 2) = 14,652; $p < 0,00066$] essa diferença ocorreu do teste de entrada para o teste final ($p < 0,017$) e do teste de entrada para o

teste de retenção ($p < 0,0034$); e para o grupo GPPP [χ^2 ($N = 15$, $df = 2$) = 14,981; $p < 0,00056$] as diferenças ocorreram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,0014$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,0019$). Dessa forma, pode-se afirmar que houve aprendizagem efetiva em relação à configuração completa do golpe o *soto gari*.

Os dados referentes às médias e desvios-padrão da **tarefa motora** e **efeito** do *kuzushi* no Experimento 1 estão nos anexos I, II, III, IV.

Já na avaliação intra-grupo do item **tarefa motora** do golpe o *soto gari*, a análise estatística detectou diferença significativa para GTE [χ^2 ($N = 17$, $df = 2$) = 11,320; $p < 0,0035$] e o post hoc identificou diferença do teste de entrada para o teste final ($p < 0,0014$); no grupo GTM [χ^2 ($N = 17$, $df = 2$) = 11,290; $p < 0,0036$], as diferenças foram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,00066$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,015$); no grupo GTMP [χ^2 ($N = 15$, $df = 2$) = 8,769; $p < 0,0125$] essa diferença ocorreu do teste de entrada para o teste final ($p < 0,0469$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,013$); e para o grupo GPPP [χ^2 ($N = 15$, $df = 2$) = 12,048; $p < 0,0025$] as diferenças ocorreram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,006$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,005$). Assim, pode-se afirmar que houve também aprendizagem efetiva da **tarefa motora** do *kuzushi*, exceto a diminuição no desempenho do GTE no teste de retenção.

Todavia, no **efeito** do *kuzushi* no golpe o *soto gari* a análise estatística mostrou que para GTE não houve diferença estatisticamente significativa; no grupo GTM [χ^2 ($N = 17$, $df = 2$) = 8,068; $p < 0,018$], as diferenças foram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,0432$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,018$); no grupo GTMP [χ^2 ($N = 15$, $df = 2$) = 9,000; $p < 0,012$] essa diferença ocorreu do teste de entrada para o teste final ($p < 0,0432$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,0018$); e para o grupo GPPP [χ^2 ($N = 15$, $df = 2$) = 9,071; $p < 0,011$] as diferenças ocorreram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,028$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,028$). Com isso, pode-se afirmar que os grupos GTM, GTMP e GPPP aprenderam o item **efeito** no golpe do o *soto gari*, mas o grupo GTE não. A TABELA 3 mostra que os sujeitos estão em um patamar bem mais baixo do que a nota máxima de 24 pontos.

TABELA 3 – Médias e Desvios-Padrão em relação à **configuração total do golpe dos escores no experimento 1.**

Fases	Grupos					
	GTE		GTM		GTMP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	9	3,7	8,2	4	8,1	4,5
Pós-teste	13,2	3,7	12,5	4,5	13,1	5,1
Teste de retenção	12,8	3,7	12,7	5	13,7	5,5

Em relação ao contexto ambiental não foi encontrada diferença inter-grupos - GTE, GTM e GTMP - estatisticamente significativa no teste de entrada, no teste final e no teste de retenção, tanto na lista de checagem da **configuração total do golpe** quanto nas listas de checagem que avaliaram o *kuzushi* (**tarefa motora e efeito**).

TABELA 4 – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na **configuração total do golpe no experimento 1.**

Fases	Grupos			
	GTMP		GPPP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	8,1	4,5	9,1	3,2
Pós-teste	13,1	5,1	12,8	3,3
Teste de retenção	13,7	5,5	13,5	3,4

As médias e desvios-padrão descritos na TABELA 4 mostram resultados similares observados na TABELA 3. Nos resultados da preparação para o *kuzushi* e prática por partes também não houve diferença entre o GTMP e GPPP para nenhum dos itens analisados.

6 EXPERIMENTO 2

6.1 Delineamento experimental

Neste experimento foram utilizados os mesmos quatro grupos testados no experimento anterior. Participaram do estudo 32 crianças do sexo masculino e feminino, com idade de 8,63 ($\pm 0,99$) anos, que praticam Judô em academia duas vezes por semana, com experiência em golpe de giro que não seja o *tai otoshi*.

Foram realizadas seis sessões experimentais similares ao experimento 1. As especificidades de prática estão descritas no QUADRO 3. Todas as sessões de teste foram filmadas para avaliação posterior.

6.2. Tarefa Motora

A tarefa utilizada foi o golpe *tai otoshi*, o qual envolve um giro que ocorre em muitos golpes freqüentemente utilizados no Judô, porém, como o *tori* não carrega o *uke* nas costas, há uma melhor visualização dos componentes para avaliação do *kuzushi* mediante filmagem, além de, segundo SANTOS (1992), minimizar os riscos de lesão ao praticante. O *tai otoshi*, *tai* = corpo e *otoshi* = queda, é um golpe classificado como *te waza* e seu *kumi kata* se dá pela direita igual ao usado no experimento 1.

O *kuzushi* desse golpe ocorre à frente e para a direita do *uke*; o *tori* provoca o desequilíbrio do *uke* recuando a perna esquerda e puxando-o para frente com a mão do mesmo lado; o *uke*, opondo-se ao movimento, avança a perna direita apoiando o corpo sobre ela. No *tsukuri* e no *kake*, o *tori* vira imediatamente de costas, porém se coloca de forma que seu pé esquerdo fique na lateral da perna esquerda do *uke* e avança sua perna direita colocando-a à frente da perna direita do *uke* de tal forma que seu pé fique por fora e à direita do seu pé, a panturrilha sob a canela, o joelho virado diretamente à frente e o peso do corpo dividido nas duas pernas. Nessa posição, o *tori* empurrando com a mão direita na direção da projeção desejada e puxando a mão esquerda para cima e para frente, projeta-o (ADNET, 1993).

Foram utilizados também dois tipos de *preparação*, com movimento para várias direções, na execução do *kuzushi* do golpe *tai otoshi*: no primeiro, o *tori* ao dar o passo com a perna direita para frente, empurra a gola do *uke* para trás, fazendo com que ele dê um passo maior para trás com uma leve extensão do tronco, de modo que o peso de seu corpo fique predominantemente na perna esquerda, para se reequilibrar, o *uke* se opõe ao movimento, flexionando o tronco para frente, fazendo com que seu peso corporal predomine sobre o pé direito, que está à frente, nesse instante, o *tori* executa o *kuzushi*; no segundo, no momento em que o *uke* apóia o pé direito após um passo para frente o *tori* puxa a manga para frente à direita com um pequeno giro de tronco, assim inclinando o tronco do *uke* para frente, o *uke* não se opõe à puxada e inclina o tronco para frente e começa a avançar a perna esquerda para se equilibrar; e nesse instante o *tori* executa novamente a puxada para frente, porém agora como o *kuzushi* do *tai otoshi*.

6.3 Intrumentos

A tarefa *tai otoshi* foi avaliada por meio de uma lista de checagem conforme mostra o “anexo XI”. Para avaliar somente o *kuzushi* do *tai otoshi* utilizou a lista de checagem conforme “anexo XII”. Segue abaixo a validação em relação à fidedignidade das listas de checagem.

Após a elaboração das fichas de avaliação da **configuração total do golpe** e do *kuzushi* do *tai otoshi*, foram realizados os testes de fidedignidade para medir a consistência e a reprodutibilidade, de maneira que três avaliadores peritos na modalidade analisaram uma fita de vídeo editada com golpes de 9 sujeitos. A descrição da experiência de cada avaliador é apresentada no QUADRO 4. Cada avaliador analisou os mesmos nove golpes, por duas vezes, com intervalo de uma semana entre as avaliações, de acordo com o critério estabelecido na ficha de avaliação (ANEXO XI e ANEXO XII).

QUADRO 4 - Experiência dos avaliadores das listas de checagem da configuração total do golpe e do kuzushi do golpe tai otoshi.

Avaliador	Experiência
1	Graduado em Educação Física; Mestre na área de Educação, faixa coral 6º Dan; Técnico das categorias júnior e sênior masculino de um clube filiado a Federação Paulista de Judô; Professor do curso de Educação Física em duas universidades.
2	Graduado em Educação Física e Pós-graduado <i>lato-sensu</i> em Educação Física Escolar, faixa preta 1º Dan; Professor de Judô em escolas de ensino fundamental e ensino médio; Professor da categoria infantil de um clube filiado à Federação Paulista de Judô.
3	Graduado em Educação Física, faixa preta 1º Dan; Professor de Judô em escola de ensino fundamental e atleta de um clube filiado à Federação Paulista de Judô.

No intuito de avaliar a aprendizagem da **configuração total do golpe** no *tai otoshi*, o critério de avaliação foi subdividido em duas fases, de acordo com a divisão original do golpe: a) *kuzushi* - desequilíbrio; b) *tsukuri* - encaixe ou aproximação. Cada fase foi avaliada da seguinte forma: pontuação (1) ruim; (2) regular; (3) bom; (4) ótimo. No caso da lista de checagem “ANEXO XI”, a utilização da correlação intraclasse (R) foi a técnica estatística apropriada para medir a fidedignidade inter e intra avaliadores, porque além de considerar medidas univariadas, leva em conta várias observações e fornece uma análise detalhada das diferentes fontes de variação ao longo das tentativas (THOMAS & NELSON, 1996). A correlação intraclasse é obtida a partir de dados de uma análise de variância. Para obter este valor, é necessária a realização de uma análise de variância (ANOVA) com medidas repetidas, considerando as respostas dos nove sujeitos e aplicando as seguintes fórmulas matemáticas: $MQ_{\text{erro}} = (MQ \text{ para tentativas} + MQ \text{ para resíduo}) / gl \text{ para tentativas} + gl \text{ para resíduos}$; $R = (MQ \text{ para tentativas} - MQ_{\text{erro}}) / \text{para tentativas}$; onde MQ = média dos quadrados e gl = graus de liberdade.

A seguir serão apresentadas as tabelas com as notas dos avaliadores aos golpes.

TABELA 5 - Notas aos golpes atribuídas pelo Avaliador 1.

Golpe	1ª semana	2ª semana
1	4	5
2	2	3
3	4	7
4	4	4
5	6	6
6	8	8
7	4	4
8	3	4
9	8	8

TABELA 6 - Notas aos golpes atribuídas pelo Avaliador 2.

Golpe	1ª semana	2ª semana
1	6	5
2	4	4
3	5	6
4	4	4
5	7	7
6	8	8
7	4	4
8	4	4
9	8	8

TABELA 7 - Notas aos golpes atribuídas pelo Avaliador 3.

Golpe	1ª semana	2ª semana
1	4	5
2	4	4
3	5	5
4	3	4
5	7	7
6	8	8
7	4	4
8	4	4
9	8	8

Resultados da correlação inter-avaliadores:

1ª Tentativa de cada avaliador

$$MQ_{\text{erro}} = (725,93 + 5,2693) / 1+16 = 43,01$$

$$R = (725,93 - 43,01) / 725,93 = \mathbf{0,94}$$

2ª Tentativa de cada avaliador

$$MQ_{\text{erro}} = (811,26 + 3,2593) / 1+16 = 47,91$$

$$R = (811,26 - 47,91) / 811,26 = \mathbf{0,94}$$

TABELA 8 – Resultados da correlação intra-avaliadores.

	Correlação (R)
Avaliador 1	0,89
Avaliador 2	0,89
Avaliador 3	0,89

Os valores de correlação acima para a lista de checagem do *tai otoshi* “ANEXO XI” podem ser considerados aceitáveis porque estão acima de 0,89 e o instrumento de avaliação foi considerado, portanto, fidedigno, uma vez que se apresentou consistente e reprodutível de acordo com os avaliadores.

A lista de checagem “ANEXO XII” contempla os dois itens do *kuzushi* separadamente, **tarefa motora** e **efeito**, e em cada item os dados tem escore 1 (um) referente a sua ocorrência e de 0 (zero) para não-ocorrência. A correlação de teste-reteste ou intraclass e entre os avaliadores “intraclass” se deu pelo teste de fidedignidade concordância entre observadores (CEO), sugerido por THOMAS e NELSON (1996), similar à validação do “ANEXO X” descrita no experimento 1.

A seguir são apresentadas as tabelas das notas dos avaliadores aos itens **tarefa motora** (TABELA 9) e **efeito** (TABELA 10) do *kuzushi* e seus respectivos resultados.

TABELA 9 - Notas dos avaliadores ao item **tarefa motora** do *kuzushi* do golpe *tai otoshi* e os resultados do CEO.

Golpe	Avaliador 1			Avaliador 2			Avaliador 3			Total Interclasse		
	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclass	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclass	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclass			
	1	2	2	C	2	2	C	2	2		C	C
	2	1	1	C	1	1	C	1	1		C	C
	3	2	2	C	2	2	C	1	2		D	D
	4	1	1	C	1	1	C	1	1		C	C
	5	2	2	C	2	2	C	2	2		C	C
	6	2	2	C	2	2	C	2	2		C	C
	7	1	2	C	1	1	C	1	1		C	C
	8	2	1	D	1	1	C	1	1		C	D
9	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C		
			0,89			1			0,89	0,78		

TABELA 10 - Notas dos avaliadores ao item **efeito** do *kuzushi* do golpe *tai otoshi* e os resultados do CEO.

Golpe	Avaliador 1			Avaliador 2			Avaliador 3			Total Interclasse
	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	1ª Semana	2ª Semana	Concordância Intraclasses	
1	1	2	D	1	1	C	1	1	C	D
2	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
3	2	2	C	2	2	C	1	1	C	D
4	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
5	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C
6	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C
7	1	1	C	1	1	C	1	1	C	C
8	2	1	D	1	1	C	1	1	C	D
9	2	2	C	2	2	C	2	2	C	C
			0,78			1			1	0,67

Os valores de correlação descritos nas TABELAS 9 e 10 podem ser considerados aceitáveis porque estão acima de 0,67. Assim, o instrumento de avaliação foi considerado fidedigno, uma vez que se apresentou consistente e reproduzível de acordo com os avaliadores.

6.4 Procedimentos

Os sujeitos participaram de seis sessões de aproximadamente 15 minutos cada. A primeira sessão consistiu no teste de entrada, que foi utilizada para separar os indivíduos nos quatro grupos experimentais. No teste de entrada foi dito o nome do golpe que os sujeitos praticariam, e uma execução do *tai otoshi* foi demonstrada.

O experimento foi realizado durante as aulas de Judô que aconteceram às terças e quintas-feiras e 85% da amostra realizaram o teste de retenção dois dias após a última sessão de prática e os demais (dois sujeitos do grupo GTMP, um do

grupo GTE, um do grupo GTM e um do grupo GPPP), após cinco dias. Os sujeitos eram retirados da aula e levados para um espaço reservado para a realização da coleta de dados, e devido a distribuição dos sujeitos ter ocorrido após o teste de entrada, o experimento foi realizado com uma criança de cada vez. A cada sessão os sujeitos dos quatro grupos efetuaram 40 repetições e foram fornecidas instruções e demonstrações a cada dez tentativas.

Na primeira demonstração do *tai otoshi* houve a projeção do *uke*, e a instrução verbal sobre os detalhes da habilidade, que foi fornecida antes da demonstração. Já na segunda e terceira instrução de cada sessão, além de não projetar o *uke*, a informação verbal e demonstração foram fornecidas ao mesmo tempo, focalizando detalhes pertinentes do golpe *tai otoshi*: a) girar para ficar de costas para o oponente e posicionar os pés em “L”; b) a puxada da manga para desequilibrar o oponente deve acontecer ao mesmo tempo do recuo da perna para a posição “L” (movimento de alavanca); c) deixar o oponente com o tronco inclinado para frente e na ponta do pé direito (para destros); e) colocar a perna direita na frente das pernas do oponente; f) a perna direita do aprendiz e a perna direita do oponente não se encostam antes da projeção, de maneira que fica um espaço entre uma e outra; g) a projeção deve ser realizada por cima da perna e não por cima do quadril. Para não haver um excesso de informação foram fornecidos quatro itens acima descritos a cada instrução. Na quarta instrução de cada sessão foi realizada somente a demonstração do *tai otoshi* projetando o *uke*.

O Grupo GTMP, além dos itens anteriores, obteve a instrução verbal do deslocamento de preparação para o *kuzushi* na primeira e terceira instrução de cada sessão; em toda instrução houve a demonstração do deslocamento de preparação para o *kuzushi*. Já na quarta sessão, com somente demonstração, para garantir a mesma quantidade de informação sobre as duas opções de deslocamentos para o *kuzushi*, utilizou-se o deslocamento 1 na primeira e segunda instrução de cada sessão, e o deslocamento 2 na terceira e quarta instrução. O grupo GPPP recebeu somente informações referentes aos componentes específicos da sessão que realizava (QUADRO 3).

Para auxiliar a pesquisa foram estabelecidas as instruções de coleta similares ao experimento 1 sugerido por PUBLIO, TANI e MANOEL (1995).

6.5 Resultados

Para análise dos dados, utilizou-se os mesmos testes estatísticos do “experimento 1”.

Na avaliação intra-grupo do golpe *tai otoshi*, na **configuração total do golpe**, a análise estatística apresentou diferença significativa para GTE [χ^2 (N = 8, df = 2) = 11,185; $p < 0,00373$] e o post hoc identificou diferença do teste de entrada para o teste final ($p < 0,018$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,018$); no grupo GTM [χ^2 (N = 8, df = 2) = 9,307; $p < 0,00955$], as diferenças foram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,018$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,0465$); no grupo GTMP [χ^2 (N = 8, df = 2) = 13,066; $p < 0,00145$] essa diferença ocorreu do teste de entrada para o teste final ($p < 0,012$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,012$); e para o grupo GPPP [χ^2 (N = 8, df = 2) = 6,000; $p < 0,0498$] com as diferenças ocorrendo do teste de entrada para o teste final ($p < 0,028$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,0465$). Assim, pode-se concluir que ocorreu aprendizagem da **configuração total do golpe** de Judô *tai otoshi*.

Os dados referentes às médias e desvios-padrão da **tarefa motora e efeito** do *kuzushi* no Experimento 2 estão nos anexos V, VI, VII, VIII.

Já na avaliação intra-grupo do item **tarefa motora** do golpe *tai otoshi*, a análise estatística detectou diferença significativa para GTE [χ^2 (N = 8, df = 2) = 9,750; $p < 0,008$], e o post hoc identificou diferença do teste de entrada para o teste final ($p < 0,028$), e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,028$); no grupo GTM [χ^2 (N = 8, df = 2) = 13,000; $p < 0,02$] as diferenças foram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,018$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,018$); no grupo GTMP [χ^2 (N = 8, df = 2) = 13,000; $p < 0,02$] essa diferença ocorreu do teste de entrada para o teste final ($p < 0,028$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,012$); e para o grupo GPPP [χ^2 (N = 8, df = 2) = 10,211; $p < 0,0061$] com as diferenças ocorrendo do teste de entrada para teste final de ($p < 0,028$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,044$). Assim, pode-se afirmar que houve aprendizagem da **tarefa motora** do *kuzushi* do golpe de Judô *tai otoshi* em todos os grupos.

Porém, no **efeito** do *kuzushi* do golpe *tai otoshi* a análise estatística não detectou diferença significativa para GTE entre as fases experimentais; no grupo GTM [χ^2 (N = 8, df = 2) = 8,588; $p < 0,014$], as diferenças foram do teste de entrada para o teste final ($p < 0,045$), não havendo diferença do teste de entrada para o teste de retenção; no grupo GTMP [χ^2 (N = 8, df = 2) = 14,296; $p < 0,001$] essa diferença ocorreu do teste de entrada para o teste final ($p < 0,012$) e do teste de entrada para o teste de retenção ($p < 0,012$); e para o grupo GPPP [χ^2 (N = 8, df = 2) = 7,462; $p < 0,024$] houve diferença somente do teste de entrada para o teste final ($p < 0,028$). Com isso, pode-se concluir que os grupos GTM, GTMP e GPPP aprenderam o item **efeito**, apesar de ter havido uma queda de desempenho nos grupos GTM e GPPP no teste de retenção. O grupo GTE não mostrou aprendizagem efetiva no item **efeito** do golpe *tai otoshi*.

TABELA 11 – Médias e Desvios-Padrão em relação à configuração total do golpe dos escores no experimento 2.

Fases	Grupos					
	GTE		GTM		GTMP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	7,1	2,2	7,5	1,6	8,4	1,2
Pós-teste	14,3	5	14,4	4,7	19,8	3,5
Teste de retenção	13,6	3,8	12,8	5	19,9	2,1

Na comparação inter-grupos, no que se refere ao contexto ambiental, para a **configuração total do golpe** não foi encontrada diferença significativa entre GTE, GTM e GTMP no teste de entrada, indicando que todos os grupos começaram em um mesmo grau de desempenho. No teste final houve diferença [H (2, N = 24) = 7,021; $p < 0,03$], sendo constatada a superioridade do GTMP em relação aos grupos GTE “ $z = 2,257$; $p < 0,024$ ” e GTM “ $z = 2,257$; $p < 0,024$ ”. No teste de retenção houve diferença [H (2, N = 24) = 11,493; $p < 0,0033$] também com superioridade do grupo GTMP em relação aos grupos GTE “ $z = 3,045$; $p < 0,0024$ ” e GTM “ $z = 2,730$; $p < 0,0064$ ”.

Ao fazer a comparação inter-grupos do *kuzushi* do item **tarefa motora** do golpe *tai otoshi*, não foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre GTE, GTM e GTMP em nenhum dos testes realizados. Já no item **efeito** não houve diferença entre os grupos GTE, GTM e GTMP no teste de entrada, mas sim no teste final [$H(2, N = 8) = 6,254$; $p < 0,044$], com superioridade do grupo GTMP “ $z = 2,205$; $p < 0,028$ ” em relação ao grupo GTE. No teste de retenção ocorreu diferença [$H(2, N = 8) = 15,244$; $p < 0,001$], com superioridade do GTMP em relação aos grupos GTE “ $z = 3,150$; $p < 0,002$ ” e GTM “ $z = 3,15$; $p < 0,0017$ ”.

TABELA 12 – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na **configuração total do golpe** no experimento 2.

Fases	Grupos			
	GTMP		GPPP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	8,4	1,2	8,8	2,3
Pós-teste	19,8	3,5	15,4	6,6
Teste de retenção	19,9	2,1	13,8	4,7

Na comparação inter-grupos que investigou a prática por partes e a prática do todo com a preparação para o *kuzushi* (GTMP e GPPP) no item **configuração total do golpe**, não houve diferença significativa no teste de entrada e no pós-teste, porém, no teste de retenção houve superioridade do GTMP em relação ao GPPP “ $z = 2,783$; $p < 0,006$ ”.

Na avaliação específica do *kuzushi* no item **tarefa motora** do golpe *tai otoshi*, não foi encontrada diferença significativa na comparação entre os grupos GTMP e GPPP em nenhuma das fases do experimento, já no item **efeito** não houve diferença no teste de entrada e pós-teste, em contrapartida, no teste de retenção o grupo GTMP mostrou superioridade “ $z = 3,04$; $p < 0,0024$ ”.

7 SÍNTESE DOS RESULTADOS

No experimento 1, nos testes intra-grupo na **configuração total do golpe**, todos os grupos mostraram superioridade no teste final e de retenção em relação ao teste de entrada, de maneira que se pode inferir a ocorrência de aprendizagem. Nos itens **tarefa motora** e **efeito** do *kuzushi* os grupos GTM, GTMP e GPPP mostraram superioridade no teste final e de retenção sobre o teste de entrada. Já o GTE apresentou superioridade somente do teste final para o teste de entrada no item **tarefa motora** do *kuzushi*, e não apresentou diferença entre as três fases do experimento no item **efeito** do *kuzushi*. Não houve diferença entre os grupos para nenhum dos itens: **configuração total do golpe**, **tarefa motora** e **efeito** do *kuzushi*.

Em relação ao experimento 2, nos testes intra-grupo na **configuração total do golpe** e no item **tarefa motora** do *kuzushi*, todos os grupos mostraram superioridade no teste final e de retenção em relação ao teste de entrada, de modo que se pode inferir a ocorrência de aprendizagem. Porém, no item **efeito** do *kuzushi*, o grupo GTMP mostrou superioridade no teste final e de retenção sobre o teste de entrada; os grupos GTM e GPPP melhoraram seu desempenho no teste final em relação ao teste de entrada, porém, no teste de retenção o desempenho diminuiu de maneira que não houve mais diferença para o teste de entrada, e o GTE não mostrou diferença entre as três fases do experimento.

Quanto à análise inter-grupos no item **configuração total do golpe**, o grupo GTMP foi superior aos grupos GTE e GTM no teste final, e o grupo GTMP foi superior aos grupos GTE, GTM e GPPP no teste de retenção. Na **tarefa motora** não houve diferença entre os grupos, mas no item **efeito** o grupo GTMP foi superior ao grupo GTE no teste final e no teste de retenção, e superior aos grupos GTM e GPPP no teste de retenção.

8 DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

O objetivo do presente estudo foi investigar a aprendizagem do *kuzushi* nos golpes de Judô *o soto gari* e *tai otoshi*, comparando a prática tradicional à prática em contextos ambientais mais instáveis. Os seguintes grupos foram estudados: o

GTE que também pode ser chamado de grupo controle, pois é o utilizado no dia-a-dia da prática do Judô (tradicional); o grupo GTM que consistiu na introdução de movimento para a execução do golpe, de maneira que se pode considerar o ambiente mais instável, no entanto ainda preservando as características da prática tradicional em que o atacante projeta o oponente após um número pré-determinado de tentativas (a cada dez tentativas no caso desse estudo); e o GTMP que foi um grupo que utilizou o movimento mais próximo de uma situação real de luta - existe um movimento específico de preparação (pré-golpe) que durante uma situação real de luta serve para ludibriar o oponente e colocá-lo em situação de desvantagem – com o *uke* sendo projetado em todas as tentativas.

A contextualização do golpe de Judô – colocando-o próximo de uma situação de luta – faz com que tenha o seu número de componentes aumentado. Dessa forma, utilizou-se uma estratégia de prática chamada de prática por partes progressivas (GPPP), em que a habilidade aprendida é fragmentada para que o aprendiz execute a primeira parte isoladamente e, no decorrer das sessões de prática, são acrescentadas as partes seguintes “uma por uma”, até que a habilidade fique completa.

É importante ressaltar que os dois experimentos tiveram o objetivo de responder ao mesmo problema de pesquisa, diferenciando-se no nível de experiência dos aprendizes. Mais especificamente, no segundo experimento, os sujeitos já sabiam executar os fundamentos básicos do Judô, como por exemplo, o modo de pegar, as posturas e os deslocamentos. Além disso, outro fator que os diferenciou é a própria tarefa, pois o golpe do experimento 1 é muito utilizado na iniciação, por ser um golpe frontal e de queda rasa (TEGNER, 1995) e o do experimento 2 ser um golpe com giro cuja direção de desequilíbrio é comum para muitos outros golpes de Judô.

Nos dois experimentos foram realizadas comparações intra-grupo (do teste de entrada com o pós-teste e do teste de entrada para o teste de retenção), a partir das quais pode ser inferida a ocorrência de aprendizagem. Foi utilizada uma medida inicial sobre a **configuração total do golpe**, pois, apesar do foco ser o *kuzushi*, as crianças foram submetidas à aprendizagem de todo o golpe (*o soto gari* ou *tai otoshi*). Em relação à configuração completa dos golpes de todos os grupos

experimentais nos dois experimentos, houve evolução significativa após o período de prática. Assim, pode-se concluir que houve aprendizagem.

Como pode ser observado nas TABELAS 3, 4, 11 e 12, as listas de checagem dos dois experimentos contemplam notas de um a quatro (ruim, regular, bom e ótimo), e suas somatórias variam de seis a 24 pontos. Apesar de todos os grupos terem aprendido o golpe - o *soto gari* no experimento 1 e *tai otoshi* no experimento 2 - no experimento 2, em que se utilizou indivíduos experientes, as notas obtidas encontram-se em um patamar superior.

Assim, pode-se dizer que no experimento 1, os sujeitos estavam em estágios iniciais de aprendizagem, nos quais predominam um grande número de erros grosseiros e são altamente variáveis durante as tentativas (FITTS & POSNER, 1967). Outro fator que acontece em fases iniciais de aprendizagem é a atenção dispersa, no qual os sujeitos se preocupam com a meta da ação (MAGILL, 2000).

Apesar de não haver diferença entre os grupos no experimento 1, o grupo GTE não aprendeu o **efeito** do *kuzushi*.

No experimento 2, os indivíduos, apesar de não terem conhecimento anterior do golpe utilizado, já tinham vivência de golpes com giro, o que facilitou a aprendizagem do *tai otoshi*. O GTMP, na **configuração total do golpe**, foi superior a todos os outros grupos - os grupos relacionados ao contexto ambiental (GTE e GTM) e o grupo GPPP que usa a estratégia por partes progressivas. Essa superioridade chama a atenção pelo fato do *tori* executar o golpe completo, inclusive projetando o oponente em todas as tentativas. Os grupos GTM e GPPP tiveram queda no desempenho no teste de retenção, isto é, os indivíduos não retiveram a qualidade do movimento obtido no teste final. O grupo GTE não apresentou diferença significativa no efeito do *kuzushi*, corroborando o resultado do experimento 1.

Esses resultados deixam claro que o *uchikomi* tradicional, em que o golpe é aprendido fora do contexto real de luta, visa simplesmente a forma do movimento do golpe ou o “padrão de movimento” como denominado em Aprendizagem Motora, negligenciando o seu aspecto funcional dentro de uma luta. Essa observação é reforçada nos testes do item **tarefa motora** e **configuração total do golpe** em que todos os grupos foram equivalentes.

Outro fator importante que difere nos dois experimentos se refere às instruções e à prática. No experimento 1, as instruções e a prática ocorreram com cinco indivíduos praticando ao mesmo tempo e o foco de atenção dos sujeitos foi menos controlado, situação que é mais parecida com o cotidiano das aulas de Judô. No experimento 2, por sua vez, as sessões de prática tiveram instrução individual, de forma que se pode levantar a hipótese de que no experimento 1, as notas ficaram em um patamar baixo por causa da perda do foco de atenção dos sujeitos durante as sessões de prática. Além disso, o baixo desempenho para aprendizes que não projetaram o *uke* nos experimentos 1 e 2 pode ser atribuído ao intervalo de tempo entre cada tentativa, pois como sugerem WEINBERG, GUY e TUPPER (1964) apud SCHMIDT (1993), um intervalo muito curto entre as repetições não é suficiente para a assimilação do *feedback*. Ao contrário, quando se projeta o oponente, aumenta o tempo entre uma repetição e outra. O experimento 2 corrobora os resultados obtidos por GOMES, MEIRA JR., FRANCHINI e TANI (2002), sugerindo que é importante praticar os golpes de maneira completa, projetando o oponente em todas as tentativas.

Pode-se concluir que ambos os experimentos suportam a hipótese de que o *uchikomi* tradicional não contempla a parte mais importante do golpe de Judô, o *kuzushi*, que é o ato de deixar o oponente em situação de desvantagem (desequilibrado).

Os experimentos 1 e 2 permitiram confirmar, ao menos parcialmente, a hipótese levantada por NAYLOR e BRIGGS (1963), no sentido de que as habilidades com baixa complexidade e alta organização são favorecidas pela prática do todo. O golpe de Judô, em uma situação real de luta, caracteriza uma habilidade com quatro componentes em alta interação, ou seja, de média complexidade e alta organização. A hipótese seria totalmente confirmada se os golpes de Judô fossem de baixa complexidade.

Por fim, faz-se necessário ressaltar que, apesar da modalidade Judô ter mais de 120 anos de existência e ter trazido aspectos inovadores para o ensino das lutas, não existem muitos estudos sobre o processo ensino-aprendizagem das técnicas de Judô (FRANCHINI, 2006). Assim, utilizando-se dos conhecimentos da

Aprendizagem Motora, outros problemas e desafios encontrados na aquisição de habilidades motoras podem vir a ser explorados.

A partir dos resultados obtidos nesse estudo, pode-se questionar a prática do *uchikomi* sem considerar os diferentes graus de experiência dos praticantes, pois atualmente o mesmo tipo de prática é utilizado tanto com crianças iniciantes como atletas adultos. Para os atletas adultos, ele pode ter a função de manutenção do nível de desempenho alcançado ou mesmo de aquecimento. No entanto, para os iniciantes, faz-se necessário atribuir um significado para as repetições executadas, como por exemplo, compreender a importância da preparação para o desequilíbrio mediante simulação de situações específicas que acontecem em luta, assim como aumentar as possibilidades de diversificação de golpes, partindo de uma mesma posição e pegada.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, N.; CARTER, C. **Olympic judo: preparation training**. London: Pelham Books, 1988.
- ADNET, J. **Judô: luta dos fortes**. Brasília: Editora FTD, 1993.
- ANASTASI, A.; URBINA, S. **Testagem psicológica**. 7.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- CALMET, M.; AHMAIDI, S. Survey of advantages obtained by judoka in competition by level of practice. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v.99, p.284-290, 2004.
- CALMET, M.; TREZEL, N.; AHMAIDI, S. Survey of system of attacks by judoka in regional and interregional matches. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v.103, p.835-840, 2006.
- DELIBERADOR, A. P. **Judô: metodologia da participação**. Londrina: Lido, 1996.
- FITTS, P.M.; POSNER, M.I. **Human performance**. Belmont: Brooks/Cole, 1967.
- FRANCHINI, E. O ensino e a aprendizagem do judô. **Revista Corpo e Consciência**, Santo André, n.1, p.31-40, 1998.
- FRANCHINI, E. **Judô: desempenho competitivo**. Barueri: Manole, 2001.
- FRANCHINI, E. Análise e ensino do judô. In: TANI, G.; BENTO, J.O.; PETERSEN, R.D.S. (Orgs.). **Pedagogia do desporto**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.384-398, 2006.
- GENTILE, A.M. Skill acquisition: action, movement, and the neuromotor processes. In: CARR, J.H.; SHEPHERD, R.B.; GORDON, J.; GENTILE A.M.; HIND, M.J. (Eds.). **Movement science: foundations for physical therapy in rehabilitation**. Rockville: Aspen, p.93-154, 1987.
- GOMES, F.R.F.; MEIRA JUNIOR, C.M.; FRANCHINI, E.; TANI, G. Specificity of practice in acquisition of the technique of *o-soto-gari* in judo. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v.95, p.1248-1250, 2002.

- GOMES, F.R.F.; MEIRA JUNIOR, C.M.; BASSO, L.; FRANCHINI, E.; TANI, G. Static x motion practice of the o soto gari: kuzushi's analysis. In: 4th World Judo Conference, International Judo Federation. **Annals...** Cairo: IJF, 2005. 1 CD-ROM.
- GREEN, S.B.; SALKIND, N.J.; ANKEY, T.M. **Using SPSS for Windows: analyzing and understanding data.** 2nd.ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.
- HICK, W.E. On the rate of gain of information. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, Cambridge, v.4, p.11-26, 1952.
- KOZUB, F.M.; KOZUB, M.L. Teaching combative sports through tactics. **Journal of Physical Education, Recreation & Dance**, Reston, v.75, n.8, p.16-21, 2004.
- LIPPIELLO, G. Judo – sport di situazione. **Athlon**, Roma, agosto-settembre, p.38-41, 1995.
- MAGILL, R.A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações.** São Paulo: Edgard Blücher, 2000.
- MURRAY, J.F. Effects of whole vs. part method of training on transfer of learning. **Perceptual and Motor Skills**, Missoula, v.53, p.883-889, 1981.
- NAYLOR, J.; BRIGGS, G. Effects of task complexity of task organization of relative efficiency of part and whole training methods. **Journal of Experimental Psychology**, Lancaster, v.65, p.217-244, 1963.
- PÚBLIO, N.S.; TANI, G. Aprendizagem de habilidades motoras seriadas da ginástica olímpica. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.7, p.58-68, 1993.
- PÚBLIO, N.S.; TANI, G.; MANOEL, E.J. Efeitos da demonstração e instrução verbal na aprendizagem de habilidades motoras da ginástica olímpica. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v.9, p.111-124, 1995.
- SAGNOL, J.M.; BISCOTTI, G.N. La scelta desicionale nel judo: aspetti psicofisiologici e biomeccanici. **Sds/Rivista di Cultura Sportiva**, Roma, anno XVI, n.41, p. 97-103, 1997.
- SANTOS, S.G. A influência da prática do judô na postura de atletas do sexo masculino do estado do Paraná. **Kinesis**, Santa Maria, v.10, p.123-141, 1992.

_____, Judô: onde está o caminho suave? **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v.8, p.114 -119, 2006.

SCHMIDT, R.A.; WRISBERG, C.A. **Aprendizagem e performance motora**: uma abordagem da aprendizagem baseada no problema. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SCHMIDT, R.A. **Aprendizagem e performance motora**: dos princípios à prática. São Paulo: Editora Movimento, 1993.

SINGER, J.L. The scientific basis of psychotherapeutic practice - a question of values and ethics. **Psychotherapy – theory, research and practice**, v.17, n.4, p.372-383, 1980.

TANI, G. A arte e ciência da finta. In: GARGANTA, J.; OLIVEIRA, J.; MURAD, M. (Eds.), **Futebol de muitas cores e sabores**: reflexos em torno do desporto mais popular do mundo. Porto: Universidade do Porto/Campo dos Letras, p.239-246, 2004.

TEGNER, B. **Guia completo de judô**. 12.ed. Rio de Janeiro: Editora Record, p.86-97, 1995.

THOMAS, J.R.; NELSON, J.K. **Research methods in physical activity**. Champaign: Human Kinetics, 1996.

VIRGÍLIO, S. **A arte do judô**. Campinas: Papirus, 1986.

WELFORD, A.T. The psychological refractory period and the timing of high-speed performance - a review and a theory. **British Journal of Psychology**, London, v.43, p.2-19, 1952.

WIGHTMAN, D.C.; LINTERN, G. Part task training strategies for tracking and manual control. **Human Factors**, New York, v.27, p.267-283, 1985.

YAMASHITA, Y. **O soto gari**. Barcelona: Paidotribo, s.d.

YAMASHITA, Y.; ISOGAI, H.; NAGAOKA, S.; MIFUME, K.; SAMURA, K.; KOTANI, S.; MATSUMOTO, Y.; KAWAMURA, T.; DAIGO, T.; OSAWA, Y.; MATSUSHITA, S.; YAMAMOTO, S.; SATO, T.; KAWABE, K.; MIURA, J.; ONOZAWA, H.; NIBOSHI, H.; MIYAJIMA, N.; UMEZU, K.; ISHIBASHI, K.; AKIYAMA, S. **Judô Kodokan**. Kodansha International, 1994.

ANEXO I – Médias e Desvios-Padrão em relação à Tarefa motora do *kuzushi* dos escores no experimento 1.

Fases	Grupos					
	GTE		GTM		GTMP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	1	0,9	0,8	1,2	0,4	0,8
Pós-teste	2	1,2	1,6	1,3	1,7	1,3
Teste de retenção	1,9	1,3	1,9	1,4	1,8	1,3

ANEXO II – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na **Tarefa motora do *kuzushi* no experimento 1.**

Fases	Grupos			
	GTMP		GPPP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	0,4	0,8	1	1,1
Pós-teste	1,7	1,3	2,4	1,1
Teste de retenção	1,8	1,3	2,5	1,1

ANEXO III – Médias e Desvios-Padrão em relação ao **Efeito do *kuzushi* dos escores no experimento 1.**

Fases	Grupos					
	GTE		GTM		GTMP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	0,1	0,2	0	0	0	0
Pós-teste	0,4	0,7	0,4	0,8	0,7	0,9
Teste de retenção	0,4	0,9	0,8	1,1	0,9	1,1

ANEXO IV – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo no **Efeito** do *kuzushi* no experimento 1.

Fases	Grupos			
	GTMP		GPPP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	0	0	0	0
Pós-teste	0,7	0,9	1,1	1,2
Teste de retenção	0,9	1,1	0,9	1

**ANEXO V – Médias e Desvios-Padrão em relação à Tarefa motora do *kuzushi* dos
escores no experimento 2.**

Fases	Grupos					
	GTE		GTM		GTMP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	0,4	1,1	0,3	0,7	0,1	0,4
Pós-teste	2	1,2	2,6	1,1	2,3	1,4
Teste de retenção	2,4	1,2	2,1	1,1	3	0

ANEXO VI – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo na **Tarefa motora do *kuzushi* no experimento 2.**

Fases	Grupos			
	GTMP		GPPP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	0,1	0,4	0,8	1,2
Pós-teste	2,3	1,4	2,1	1,4
Teste de retenção	3	0	2,1	1,4

ANEXO VII – Médias e Desvios-Padrão em relação ao **Efeito do *kuzushi* dos escores no experimento 2.**

Fases	Grupos					
	GTE		GTM		GTMP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	0,1	0,4	0	0	0,4	0,7
Pós-teste	0,8	1,4	1,4	1,3	2,4	0,9
Teste de retenção	0,5	1	0,8	0,9	2,8	0,5

ANEXO VIII – Médias e Desvios-Padrão dos escores em relação à prática das partes e do todo no **Efeito** do *kuzushi* no experimento 2.

Fases	Grupos			
	GTMP		GPPP	
	Média	Desvio padrão	Média	Desvio padrão
Teste de entrada	0,4	0,7	0,6	0,7
Pós-teste	2,4	0,9	2,3	1,4
Teste de retenção	2,8	0,5	1	0,9

ANEXO IX

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO GOLPE *O SOTO GARI*

A avaliação é subdividida em duas partes, de acordo a divisão do golpe originalmente.

- a. *kuzushi*: desequilíbrio
- b. *tsukuri*: encaixe ou aproximação

Pontuação: (1) Ruim; (2) Regular; (3) Bom; (4) Ótimo

a. KUZUSHI

O trabalho de gola, representado na figura abaixo, assemelha-se ao “tranco” que se aplica a uma vara de pescar quando se fisga um peixe.

1. Ruim: não existe desequilíbrio, o *uke* (em quem esta sendo executada a ação) está em *shi zen hontai* (posição natural frontal), e o peso do corpo está distribuído nas duas pernas, como na figura abaixo.

2. Regular: nota-se algum desequilíbrio na manga, por volta de 45° de abdução do braço em relação ao tronco. Porém, o peso corporal está ainda distribuído nas duas pernas, conforme figura a seguir.

3 I. Bom: a manga está à 90° de abdução em relação braço e o corpo, começa aparecer algum “trabalho” de gola, e o peso do corpo já começa a predominar em uma perna, de acordo com a figura.

3 II. Bom: pode vir acontecer o desequilíbrio, como na figura abaixo. Há um trabalho eficiente de manga, porém com o braço um pouco abduzido em relação ao tronco. A manga está desequilibrando direcionada ao cotovelo para o solo, existe pouco “trabalho” de gola, em compensação com esse tipo de desequilíbrio de manga, o *uke* está com o peso do corpo predominando na perna direita.

4. Ótimo: idem a (3 I), mas existe um ótimo trabalho de gola, e o *uke* está apoiado com o peso em uma perna só, como na figura abaixo.

b. TSUKURI

uke: a pessoa em que a ação está sendo executada. O pé hachurado é o esquerdo, e o em branco representa o pé direito.

tori: quem aplica a ação, o pé hachurado é o esquerdo. E o pé em branco se refere ao direito.

1. Ruim: não executa a aproximação ou encaixe. O *tori* não sai de sua postura, e executa o golpe só com braço.

2. Regular: Não há aproximação da perna, principalmente por causa do braço do *tori* estar hiper-extendido. A consequência é apoiar o pé no solo que está demarcado com um círculo, conforme figura.

3. Bom: já avançando a perna de apoio, no caso a esquerda. Ocorre alguma aproximação, o *tori* “chuta” a perna livre para frente, e, ao voltar, “chuta” a mesma para trás, ao entrar em contato com a perna do *uke*, apóia a perna livre no solo. Essa ação está representada pelo círculo na figura abaixo.

4. Ótimo: há o encaixe ou aproximação, a perna de apoio (no caso a esquerda) avança, e a perna livre (direita) efetua um “chute” para frente, e, voltando para trás, ao entrar em contato com a perna do *uke*, continua a efetuar o “chute” para trás, terminando o movimento com a perna sem estar em contato com o solo, representado pelo quadrado na figura abaixo.

ANEXO X

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO *KUZUSHI* DO GOLPE O SOTO**GARI**

Visualização da perna do *uke*:

NÃO REALIZOU, o peso do corpo está distribuído nas duas pernas, como na figura abaixo.

REALIZOU, o *uke* está com o peso do corpo predominando na perna direita; ao executar o *tsukuri* a perna direita desliza caracterizando que não está apoiada no solo; em posição antero-posterior com a perna direita atrás, caracterizando que o *uke* está fora do eixo de equilíbrio devido à torção do tronco.

Visualização da manga do *uke*:

NÃO REALIZOU, não existe desequilíbrio na manga.

REALIZOU, há desequilíbrio na manga, abdução do cotovelo do *uke*.

Visualização da gola do *uke*:

O trabalho de gola, representado na figura abaixo, assemelha-se ao “tranco” que se aplica a uma vara de pescar quando se fiska um peixe, caracterizando inclinação do ombro esquerdo para trás.

SIM, há inclinação do ombro esquerdo do *uke*.

ANEXO XI

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO GOLPE *TAI OTOSHI*

A lista de checagem foi elaborada com o *kumi-kata* (pegada) de direita, assim se o golpe à ser avaliado for com a pegada de esquerda deve-se inverter as citações direita e esquerda da lista.

A) KUZUSHI

FIGURA 1: Alavanca executada pelos movimentos do braço esquerdo e perna esquerda, durante esse movimento deve ocorrer a inclinação do tronco do *uke* para frente.

1. RUIM: não existe o giro que caracteriza o *kuzushi* do *tai otoshi*, ou o *tori* se deslocou até o *uke*, de forma que a distância entre *uke* e *tori* ficou pequena (FIGURA 2), assim o corpo do *uke* não inclina para frente. Não existe movimento de puxada da manga pelo *tori*.

FIGURA 2

2. REGULAR: o *tori* executa o giro para deslocar o *uke*, a mão que o *tori* segura a manga esta localizada abaixo de uma linha horizontal imaginária abaixo do peito (FIGURA 3) durante todo o tempo do giro. O *uke* está com o tronco reto e os dois pés apoiados no solo, e para compensar o estado de equilíbrio do *uke* pode ocorrer o golpe *harai goshi*.

2b. REGULAR: O *tori* executa o movimento de braço após o momento da alavanca (FIGURA 1), trocando a ordem dos componentes.

FIGURA 3

3. BOM: O *tori* realiza o giro, e a mão do mesmo continua abaixo de uma linha horizontal imaginária (FIGURA 3). A mão pode estar localizada no abdome do próprio *tori*, porém o tronco do *uke* está inclinado para frente, podendo até estar apoiado na ponta do pé direito. O momento correto para acontecer a inclinação do *uke* é quando o *tori* está aproximando a perna direita durante o giro (FIGURA 1).

4. ÓTIMO: O *tori* realiza o giro, e a mão do mesmo que segura a manga do *uke* está descolada do corpo na linha do peito. O *uke* deve estar apoiado somente na ponta do pé direito. A manga do *tori* abaixa somente quando o *uke* estiver atravessando sobre a perna direita do *tori*.

B) TSUKURI

1. RUIM: O *tori* não realiza o giro de 180°. Possivelmente não ocorrerá a não ser que o *uke* se projete.

2. REGULAR: O *tori* realiza o giro muito próximo do *uke*, de forma que a perna e o quadril do *uke* atrapalharão a projeção, e como o *uke* está muito próximo o *tori* ocasionalmente pode realizar o golpe *harai goshi*.

3. BOM: O *uke* está posicionado atrás das costas do *tori*, projetando o *uke* por cima do quadril. No *tai otoshi* o *uke* é projetado por cima da perna.

4. ÓTIMO: O *uke* é projetado por cima da perna direita do *tori*, e existe distância entre as pernas direitas do *uke* e *tori*.

ANEXO XII

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DO *KUZUSHI* DO GOLPE *TAI OTOSHI*

TAREFA MOTORA

Realizou: Puxada da manga na altura do peito pelo menos até o toque do pé esquerdo no chão após o giro. Quadril e ombros alinhados.

Não Realizou: Puxada da manga abaixo da altura do peito, quadril e ombros estão desalinhados.

FIGURA 1: Linha imaginária para altura da puxada da manga.

EFEITO

Realizou: O tronco do *uke* está inclinado para frente, com o corpo apoiado na ponta dos pés ou na ponta do pé direito.

Não Realizou: O tronco do *uke* não inclina para frente quando o *tori* termina de realizar o giro para ficar de costas para o *uke*.

ANEXO XIII

Formulário E

ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
DA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (EXPERIMENTO 1)

(Instruções para preenchimento no verso)

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

1. NOME DO INDIVÍDUO:

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

2. RESPONSÁVEL LEGAL:

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador, etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA

Aprendizagem do *kuzushi* (desequilíbrio) nos golpes de judô o *soto gari* e *tai otoshi*

2. PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Professor doutor Go Tani

3. CARGO/FUNÇÃO

Professor Titular da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP)

4. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO

RISCO MÉDIO

RISCO BAIXO

RISCO MAIOR

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

5. DURAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa terá 8 sessões de prática, com duração média de três semanas.

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO INDIVÍDUO OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, DE FORMA CLARA E SIMPLES, CONSIGNANDO: (preencher com as orientações abaixo, em linguagem coloquial)

1. Para aprender os golpes de Judô são realizadas repetições da habilidade específica, tradicionalmente executadas de forma estática, diferente do ambiente de luta. Se observarmos a prática tradicional de aprendizado dos golpes, percebemos que o a primeira parte do golpe o desequilíbrio “*kuzushi*”, ou seja, não se posiciona o oponente de forma adequada para a realização dos golpes. Pensando na importância do desequilíbrio “*kuzushi*”, este estudo pretende investigar sua aprendizagem no golpe de Judô o *soto gari*.
2. Neste experimento participarão do estudo 80 crianças do sexo masculino e/ou feminino, na faixa etária de oito a dez anos de idade, divididos em quatro grupos experimentais: Prática Tradicional (GTE), no qual a criança aprenderá a habilidade como no dia-a-dia do Judô; Prática do todo (GTM), em que a criança aprenderá a habilidade em movimento “andando”, porém ainda parecido com a forma tradicional; Prática do todo com preparação (GTMP), que a criança aprenderá a habilidade em movimento com o acréscimo de um deslocamento específico para preparação do componente “desequilíbrio” da habilidade e Prática por partes progressivas com preparação (GPPP), em que o aprendiz aprenderá primeiro somente o deslocamento de preparação para o componente “desequilíbrio”, logo será acrescentado o próximo componente do golpe, e somando um a um finalizando com a aprendizagem do golpe completo. O experimento compreenderá quatro fases: pré-teste, aquisição, pós-teste e retenção. Os movimentos serão filmados e a análise do *kuzushi* será realizada por uma lista de checagem. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais;
3. A aprendizagem do golpe de Judô “o soto gari” não oferece nenhum risco para os iniciantes, pois é o primeiro golpe de judô a ser aprendido durante a iniciação, e antes de cada sessão de aprendizagem as crianças aprenderão o amortecimento de queda específico chamado de “*ushiro ukemi*”, para evitar qualquer tipo de risco.
4. As crianças estarão aprendendo novas habilidades, que ampliarão o seu vocabulário motor, dessa forma tendo um propósito igual da disciplina de Educação Física nessa mesma faixa etária.
5. Os procedimentos experimentais são próximos de uma aula que acontece no dia-a-dia do Judô, assim a criança terá a oportunidade de experimentar uma nova prática esportiva.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA: (preencher com as orientações abaixo, em linguagem coloquial)

1. A criança e seu responsável podem, em qualquer momento ter a informação que desejarem a respeito de procedimentos, eventuais riscos e benefícios relacionados à pesquisa;
2. A criança e seu responsável têm a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo;

ANEXO XIV

Formulário E

**ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTE
DA**

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (EXPERIMENTO 2)

(Instruções para preenchimento no verso)

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

1. NOME DO INDIVÍDUO:

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

2. RESPONSÁVEL LEGAL:

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador, etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M F

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO: Nº APTO

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....).....

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

6. TÍTULO DO PROJETO DE PESQUISA

Aprendizagem do *kuzushi* (desequilíbrio) nos golpes de judô o *soto gari* e *tai otoshi*

7. PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Professor doutor Go Tani

8. CARGO/FUNÇÃO

Professor Titular da Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo (USP)

9. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO

RISCO MÉDIO

RISCO BAIXO

RISCO MAIOR

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

10. DURAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa terá 8 sessões de prática, com duração média de três semanas.

III - EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO INDIVÍDUO OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, DE FORMA CLARA E SIMPLES, CONSIGNANDO:
(preencher com as orientações abaixo, em linguagem coloquial)

6. Para aprender os golpes de Judô são realizadas repetições da habilidade específica, tradicionalmente executadas de forma estática, diferente do ambiente de luta. Se observarmos a prática tradicional de aprendizado dos golpes, percebemos que o a primeira parte do golpe o desequilíbrio “*kuzushi*”, ou seja, não se posiciona o oponente de forma adequada para a realização dos golpes. Pensando na importância do desequilíbrio “*kuzushi*”, este estudo pretende investigar sua aprendizagem nos golpes de Judô *tai otoshi*.
7. Em cada experimento participarão do estudo 80 crianças do sexo masculino e/ou feminino, na faixa etária de oito a onze anos de idade, divididos em quatro grupos experimentais: Prática Tradicional (GTE), no qual a criança aprenderá a habilidade como no dia-a-dia do Judô; Prática do todo (GTM), em que a criança aprenderá a habilidade em movimento “andando”, porém ainda parecido com a forma tradicional; Prática do todo com preparação (GTMP), que a criança aprenderá a habilidade em movimento com o acréscimo de um deslocamento específico para preparação do componente “desequilíbrio” da habilidade e Prática por partes progressivas com preparação (GPPP), em que o aprendiz aprenderá primeiro somente o deslocamento de preparação para o componente “desequilíbrio”, logo será acrescentado o próximo componente do golpe, e somando um a um finalizando com a aprendizagem do golpe completo. O experimento compreenderá quatro fases: pré-teste, aquisição, pós-teste e retenção. Os movimentos serão filmados e a análise do *kuzushi* será realizada por uma lista de checagem. procedimentos que serão utilizados e propósitos, incluindo a identificação dos procedimentos que são experimentais;
8. A aprendizagem do golpe de Judô “*tai otoshi*” um golpe que exige mais perícia do praticante somente será praticado por alunos que façam parte do grupo de Judô da Escola, assim não oferecendo riscos aos praticantes.
9. As crianças estarão aprendendo novas habilidades, que ampliarão o seu vocabulário motor, dessa forma tendo um propósito igual da disciplina de Educação Física nessa mesma faixa etária.
10. Os procedimentos experimentais são próximos de uma aula que acontece no dia-a-dia do Judô, assim a criança terá a oportunidade de experimentar uma nova prática esportiva.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA: (preencher com as orientações abaixo, em linguagem coloquial)

1. A criança e seu responsável podem, em qualquer momento ter a informação que desejarem a respeito de procedimentos, eventuais riscos e benefícios relacionados à pesquisa;
2. A criança e seu responsável têm a liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem que isto traga prejuízo;

INSTRUÇÕES PARA PREENCHIMENTO
(Resolução Conselho Nacional de Saúde 196, de 10 outubro 1996)

1. Este termo conterà o registro das informações que o pesquisador fornecerá ao sujeito da pesquisa, em linguagem clara e acessível, evitando-se vocábulos técnicos não compatíveis com o grau de conhecimento do interlocutor.
2. A avaliação do grau de risco deve ser minuciosa, levando em conta qualquer possibilidade de intervenção e de dano à integridade física do sujeito da pesquisa.
3. O formulário poderá ser preenchido em letra de forma legível, datilografia ou meios eletrônicos.
4. Este termo deverá ser elaborado em duas vias, ficando uma via em poder do paciente ou seu representante legal e outra deverá ser juntada ao prontuário do paciente.
5. A via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido submetida à análise do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP deverá ser idêntica àquela que será fornecida ao sujeito da pesquisa.