

A contribuição do judô para a qualidade de vida: as quedas **(Contribution of judo to the quality of life: the falls)**

Luiz Henrique da Silva^{1,2}; Ana Maria Pellegrini²

¹Faculdades Integradas Fafibe – Bebedouro – SP
lhsilva@rc.unesp.br

²UNESP – IB – Departamento de Educação Física – Rio Claro – SP
anapell@rc.unesp.br

***Abstract.** In a circuit of physical activities, the judoist and the non-judoist participants had their postural equilibrium perturbed in three conditions: 1) – eyes closed and unaware of the balance perturbation; 2) – eyes closed and aware of the perturbation ; 3) – eyes open and aware of the perturbation. The results of the analysis of the falling pattern of the non-judoists group showed an intention to brake the unbalance through abrupt movements. The judoists group of participants showed smooth, continuous movements during which they did not try to brake the movement. The practice of judo brings stability to the fall pattern that tends to be used in any fall situation independent of the context, that is, it are of the context of the practical one of judo.*

***Keywords** Judo, falls, motors patterns, self-organization.*

***Resumo.** Num circuito de atividades físicas os participantes (judocas e não judocas) tiveram o equilíbrio postural perturbado em três condições: 1) olhos vendados e sem conhecimento da perturbação postura; 2) olhos vendados e com conhecimento da perturbação; e 3) sem venda nos olhos e com conhecimento da perturbação. Os não judocas apresentaram intenção de frear o desequilíbrio com a realização de movimentos bruscos. Já os judocas apresentaram movimentos contínuos e suaves, sendo que eles não tentaram frear o movimento. A prática do Judô leva à estabilidade do padrão de queda que tende a ser usado sempre que o indivíduo se encontra em situação de queda independente do contexto, ou seja, fora do contexto da prática do judô.*

***Palavras-chave:** judô, quedas, padrões motores, auto-organização.*

1. Introdução

De acordo com a teoria dos sistemas dinâmicos, a formação de padrões motores coordenados implica na organização dos vários componentes que constituem o sistema, no caso específico do controle de movimento ocorrerá a organização entre os sistemas muscular, esquelético, neural, metabólico e sensorial. A característica mais importante na emergência de padrões é a não existência de uma estrutura ou componente ditando regras de como o padrão deve se comportar. O trabalho conjunto dos componentes neurais, musculares,

esqueléticos, sensoriais e metabólicos seria responsável pela formação de tais padrões (KELSO, 1995).

Segundo Pellegrini (1996), com base em nossas experiências motoras, podemos fazer duas perguntas básicas em relação à execução de tarefas motoras. A primeira delas seria: como conseguimos reproduzir um mesmo movimento partindo de condições iniciais e ambientais diferentes? A segunda seria: como conseguimos produzir um movimento inédito sem ter executado nada parecido antes? Estas características da produção do movimento humano fazem crer em um sistema complexo e em constante mudança.

Uma vez que a execução e a regulação do movimento dependem das condições ambientais, então a dificuldade para o executante está em reproduzir um certo padrão de movimento adquirido anteriormente em ambientes diferentes ao da aprendizagem. As pessoas que praticam o Judô, por exemplo, aprendem e treinam constantemente as técnicas do “Ukemi” (palavra japonesa que significa a ciência da queda amortecedora). Considerando as restrições do organismo (NEWELL, 1986), as quedas no judô emergem dos diferentes deslocamentos espaço-temporais dos segmentos corporais em resposta às diferentes possibilidades de direção do fluxo da força que causou o desequilíbrio.

São inúmeras as situações que podem nos levar a uma queda, desde um simples escorregão quando estamos lavando uma garagem como em um acidente de moto. De um modo geral, as pessoas, por instinto, tentam evitar as quedas e acabam realizando movimentos que fatalmente levarão a uma lesão, como, por exemplo, apoiar a mão ou cotovelo no chão para evitar a queda ou frear o movimento. Quando isto ocorre, o indivíduo estará agindo contra a direção natural do movimento e sobrecarregando as articulações.

Os praticantes de judô convivem com as quedas em seu treinamento diário e, por isso, suas reações frente a uma situação de queda não serão necessariamente evitá-la a todo custo, mas acompanhar o desequilíbrio e realizar uma queda segura (ROBERT, 1988). Além de saber cair, o judoca possui uma ótima capacidade adquirida de equilíbrio estático e dinâmico (PERRIN et al., 2002), ou seja, o judoca possui bons recursos para evitar uma queda. Um judoca deve dominar a capacidade de equilibrar-se para poder lutar sem perigo de se machucar e, para tanto, necessita praticar as técnicas do “Ukemi” sistematicamente.

A perda da capacidade do equilíbrio ocorre ao longo do processo do envelhecimento devido à degeneração de alguns órgãos e sistemas do corpo humano. Segundo Matsudo et al. (2000), a queda faz parte dos acidentes mais frequentes com idosos, que geralmente acontece por anormalidades na manutenção do equilíbrio e da passada, fraqueza muscular, desordens visuais, doença cardiovascular, alteração cognitiva e devido a alguns medicamentos. Para os idosos, o principal ou o mais frequente problema causado por uma queda é a fratura do quadril, sendo que 90% das fraturas de quadril são causadas por quedas (PRINCE et al., 1997). Embora muitos autores enfatizem a importância da atividade física na prevenção das quedas (HURLEY; HAGBERG, 1998; PROVINCE et al., 1995; SPIRDUSO, 1995) poucos estudos têm sido feito nesta área.

Conforme Spirduso (1995), o exercício contribui para a prevenção das quedas devido aos benefícios provenientes da prática da atividade física, como o fortalecimento dos músculos, melhora dos reflexos, melhora da sinergia motora e das reações posturais, melhora da velocidade do andar, aumento da flexibilidade, manutenção do peso corporal, melhora da mobilidade e diminuição de doenças cardiovasculares. Além da atividade física, que pode retardar e prevenir as degenerações e patologias relacionadas ao envelhecimento, que estão relacionadas com as causas das quedas, um trabalho com a queda propriamente dita, respeitando as restrições do organismo, poderia ser realizado com idosos. Neste sentido o treinamento das quedas do judô poderia ser útil para amenizar os problemas causados devido a quedas no cotidiano.

O treinamento no Judô é realizado em um local de prática específica, chamado Dojo,

sobre uma superfície forrada com tatame para diminuir o impacto (AMORIN, 1997; SUGIZAKI, 1986). O conjunto das técnicas no Judô consiste basicamente de: 1) – Nague-Waza, que são as técnicas de projeção do adversário ao solo; e 2) – Katame-Waza, que consistem das técnicas de domínio no solo: imobilizações, estrangulamentos e chaves de articulações (ROBERT, 1988; VIRGÍLIO, 1986; LIMA, 1989). O judoca utiliza as técnicas de amortecimento de quedas para evitar algum tipo de lesão quando ele é projetado (LIMA, 1989). Depois de adquiridas as técnicas do “Ukemi”, os judocas nunca tentam evitar a queda, ao contrário, deixa-se cair com leveza e suavidade. Ao ser projetado, o judoca tende a “planar” um instante no ar, vira-se ao contrário dos gatos, oferecendo as costas ao solo. Amortece o impacto oferecendo a maior superfície possível do corpo para contato com o solo e ao mesmo tempo bate com os braços no chão (ROBERT, 1988).

Este trabalho teve como objetivo verificar o padrão de queda de praticantes e não praticantes de judô após terem o seu equilíbrio perturbado. Buscaremos respostas para duas questões: a) devido ao treinamento das técnicas do “Ukemi”, judocas desenvolvem um padrão de queda diferente do padrão apresentado pelas pessoas que nunca praticaram tais técnicas?; b) o padrão de queda do judoca fora da situação de combate no Judô apresenta características similares ao padrão de queda das técnicas do “Ukemi”? As respostas a estas questões podem apontar a contribuição da prática do judô no aumento qualitativo do repertório motor da população em geral, podendo ter conseqüências positivas para o dia-a-dia dos idosos que enfrentam um número acentuado de quedas na vida diária.

2. Método

Participaram deste estudo sete indivíduos do sexo masculino, idade entre 18 a 30 anos, agrupados em: a) grupo I com três participantes que nunca praticaram judô; b) grupo II com quatro judocas com mais de cinco anos de prática. Após serem informados dos procedimentos que seriam utilizados no presente estudo, todos os participantes assinaram um termo de consentimento nos termos da resolução 196/96 do CNS.

Com o intuito de garantir que o desequilíbrio fosse realizado de forma inesperada, os participantes passaram por um circuito de atividades com os olhos vendados, sendo que em um momento não determinado foi provocado um desequilíbrio, conduzindo-o à queda. O experimento foi realizado na sala de judô do Departamento de Educação Física da Unesp do campus de Rio Claro. A seqüência do circuito de atividades era de andar sobre: 1) o banco sueco invertido; 2) a parte superior do plinto de Ginástica Artística; 3) um colchão de proteção de Ginástica Artística e permanecer parado por um período de 10 segundos; 4) um colchonete fino e permanecer parado por um período de 10 segundos, em pé com os pés unidos. Nesta última condição, o colchonete foi puxado na direção do lado esquerdo do participante provocando uma queda lateral para o lado direito (queda 1). Depois, em situação semelhante à anterior, com o participante permanendo com os olhos vendados mas sendo informado de que seria conduzido a uma queda, embora não soubesse quando ela ocorreria (queda 2); e b) com o mesmo padrão de desequilíbrio das anteriores mas sem a venda nos olhos, tendo a possibilidade de perceber o momento em que o desequilíbrio seria realizado (queda 3).

As imagens das três quedas de cada participante foram capturadas em vídeo. Com base em uma lista de checagem especialmente elaborada para este estudo, as quedas foram analisadas e os componentes do padrão motor de cada uma das quedas foram identificados. A identificação dos padrões motores foi complementada com observações sobre a velocidade (com base no número de quadros) e amplitude dos movimentos (por observação visual). Toda a análise foi realizada por um único experimentador.

3. Resultados

É possível verificar na Figura 1 que os componentes 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 12, referentes ao toque de algum membro ou articulação no solo sem elevação posterior, foram observados nos participantes do grupo I, com uma única exceção de um judoca que apresentou os componentes 1, 5, 7, 11 e 12 apenas na queda 1. Este mesmo judoca foi o único a não realizar o movimento de rolamento das costas no solo (componente 14) em uma das quedas, em específico a queda 1. Diante disso pode-se observar que a ausência do componente 14 no padrão de queda na Figura 1 está diretamente relacionada com a não elevação posterior dos membros que tocam o solo, pois todos os participantes que não realizaram o movimento de rolamento das costas no solo não apresentaram em suas quedas nenhum dos componentes relacionados ao toque de algum membro ou articulação com o solo com posterior elevação (componentes 2, 4, 6, 8, 10 e 13). Já na Figura 2, é observado o componente 14 e conseqüentemente são apresentados os componentes relacionados à posterior elevação do membro após o toque no solo. O componente 17 (batida do braço no solo) é uma característica específica do “Ukemi” e, como esperado, foi observado apenas nos judocas, vide Figuras 1 e 2.

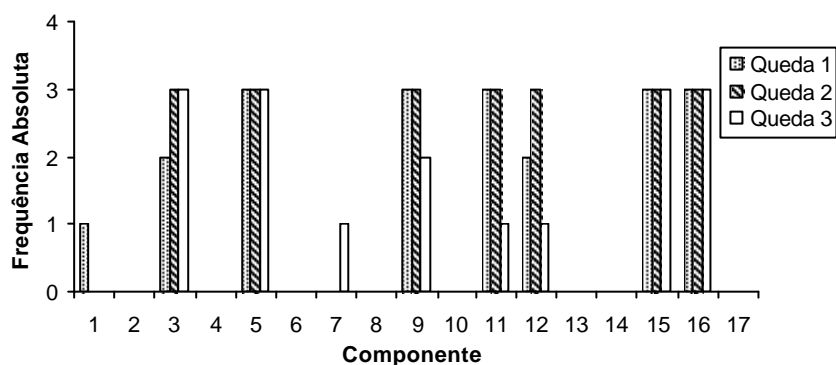


Figura 1: Frequência absoluta dos componentes que compõem o padrão de queda dos participantes não judocas.

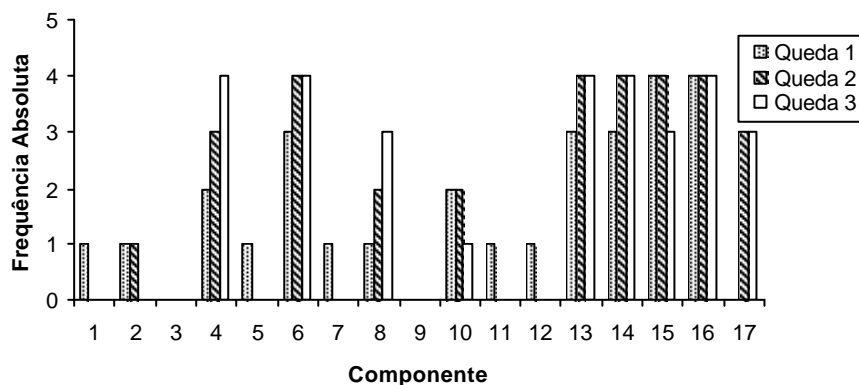


Figura 2: Frequência absoluta dos componentes que compõem o padrão de queda dos participantes judocas no protocolo experimental do presente estudo.

Os participantes do grupo I demonstraram intenção de frear o desequilíbrio, com movimentos bruscos em direção contrária à direção da queda. Além disso, este grupo apresentou uma distância grande entre as costas e ombros com o solo, sempre evitando o contato destes pontos com o solo. Essas características mantiveram-se constantes nas três quedas. Em resumo, o grupo I apresentou um mesmo padrão em todas as quedas, sendo que

os fatores: surpresa, com visão e sem visão, não foram determinantes na organização da resposta ao desequilíbrio neste grupo.

Os componentes 15 e 16 (flexão do tronco e pernas afastadas, respectivamente) são movimentos que aparecem nas quedas do judô, mas que não são particulares dos judocas, o que explica o fato de tais componentes serem observados em ambos os grupos.

Em geral, para o grupo II, os movimentos foram mais lentos na queda 1 e o contato das costas com o solo era mais rápido, principalmente nas quedas 2 e 3. Não houve diferença entre as quedas 2 e 3, o que indica que o fator surpresa deve ter determinado as diferenças nas formas de organização da resposta ao desequilíbrio para este grupo. Também foram nas duas últimas quedas que os judocas apresentaram características particulares das técnicas do “Ukemi”, com a batida do braço no solo e o contato das costas. Os participantes do grupo II apresentaram movimentos contínuos e “suaves”, evitando frear o movimento e acompanhando-o na direção do desequilíbrio.

4. Discussão e Conclusão

Com base nos resultados, verificou-se que os praticantes de judô, nas condições impostas pelo presente estudo, apresentaram um padrão de queda particular que é diferente do padrão apresentado pelos não praticantes de Judô nas mesmas condições experimentais. Uma das explicações para estes resultados pode ser encontrada na Teoria da Auto-organização. Gonçalves (1997), por exemplo, aponta que o desenvolvimento motor do ser humano evolui de um estado menos organizado para um estado bem mais organizado por meio do processo da auto-organização, cujos subsistemas (como esquelético, cárdio-respiratório, nervoso, circulatório, etc.) se reúnem em cooperação. Os subsistemas se auto-organizam para levar o organismo a um estado de prontidão para que novos comportamentos possam emergir. Entendemos que o treinamento das técnicas do “Ukemi” proporciona essa constante interação e este estado de prontidão para os judocas, dando subsídios para que o sistema se auto-organize e ocorra a emergência de uma nova e mais evoluída forma de comportamento, no caso em questão, o padrão de queda do judoca fora do contexto de luta.

A presença dos componentes que demonstram o balanço após a queda (rolamento das costas e retirada dos membros do solo após a queda) indicam a continuidade do movimento até que toda a força do desequilíbrio seja dissipada, ou seja, o judoca não luta em direção contrária da queda mas realiza movimentos de rolamento ou balanço até que toda a força se dissipe. Outro componente não-natural ou não-espontâneo apresentado pelos judocas é a batida do braço no solo (componente 17), que é utilizado tanto para aumentar a superfície de contato com o solo distribuindo a força de pressão em um maior número de pontos como para ajudar no amortecimento da queda, tanto pela aplicação da 3ª Lei de Newton (ação e reação). Essa seria uma outra explicação para o comportamento verificado nos judocas, pois os padrões motores não naturais ou não-espontâneos aprendidos e treinados no judô podem ser transformados em atratores comportamentais. Assim, o repertório motor que os judocas possuem pode conter um padrão motor para queda que atraia o comportamento, levando em consideração as restrições do ambiente, tarefa e organismo presentes naquele momento (NEWELL, 1986).

As diferenças apresentadas entre os grupos de praticantes e não praticantes de Judô já eram esperadas devido às características do treinamento das técnicas do “Ukemi” e pela quantidade elevada de prática que os judocas realizam de tais técnicas. A prática do judô por um período de tempo leva à estabilidade do padrão de queda que tende a ser usado sempre que o indivíduo se encontrar nesta situação. Quanto maior a quantidade de prática de uma determinada ação ou resposta motora, maior a probabilidade da ocorrência deste padrão motor praticado em condições semelhantes.

Os resultados do presente estudo sugerem que o treinamento das técnicas das quedas do Judô contribui para um aumento qualitativo do repertório motor da população em geral. A aquisição de padrões de queda adiciona melhores formas de enfrentar situações que podem ferir a integridade física do indivíduo. Já que a população de idosos enfrenta um número acentuado de quedas na vida diária, recomenda-se a aquisição e o treinamento das técnicas do “Ukemi” como forma de amenizar as possíveis lesões causadas, melhorando a qualidade de vida.

5. Referências

- AMORIN, A.R. Perfil fisiológico e psicológico na performance de atletas adolescentes judocas: implicações da especialização precoce. Brasil. **Monografia**, Rio Claro: Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências, Departamento de Educação Física. 1997
- GONÇALVES, G.A.C. Emergência de Padrões no Desenvolvimento Motor. In: PELLEGRINI, A. M. (Org.) **Coletânea de estudos de desenvolvimento motor I**. São Paulo: Movimento, p-45-56, 1997.
- HURLEY, B.F., HAGBERG, J.M. Optimizing health in older person: aerobic or strength training? **Exercise Sport Science Reviews**, v.26,p.61-90, 1998.
- KELSO, J.A. **Dynamic Patters: the self-organization of brain and behavior**. Massachusetts Institute of Technology, p.29-68, 1995.
- LIMA, A. D. Implicações da prática e do treinamento do Judô no crescimento e desenvolvimento da criança. Brasil. **Monografia de Pós-Graduação “Lato-Sensu”** em preparação física. Rio de Janeiro: Faculdades Integradas Castelo Branco, 1989.
- MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R.; BARROS NETO, T.L. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo do envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. v.5, n. 2, p.60-76, 2000.
- NEWELL, K.M. Constraints on the development of coordination. In M.G. Wade & H.T.A. Whiting (Eds.), **Motor development in children: Aspects of coordination and control**. Dordrecht, Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers, p.341-360, 1986.
- PELLEGRINI, A.M. Auto-Organização e Desenvolvimento motor. In: DEBRUN, M.; GONZALES, M.E. e PESSOA Jr., O. (Orgs). **Auto-organização: estudos interdisciplinares em filosofia, ciências cognitivas e humanas e artes**. Campinas: UNICAMP. Coleção CLE, pp.299 – 318, 1996.
- PERRIN, P; DEVITERME, D.; HEGEL, F.; PERROT, C. Judô, better than dance, develops sensoriomotor adaptabilities involved in balance control. **Gait and Posture**, 15, p.187-194, 2002.
- ROBERT, L. **O Judô**. Editorial Notícias, 7ª Edição, p. 5-21, 1988.
- PRINCE, F.; CORRIVEAU, H.; HÉBERT, R.; WINTER, D.A. Gait in Elderly. **Gait and Posture**, 5, p.128-135, 1997.
- PROVINCE, M.A.; HADLEY, E.C., HORNBOOK, M.C., LIPSITZ, L.A., MILLER, J.P., MULROW, C.D., ORY, M.G., SATTIN, R.W., TINETT, M.E.,WOLF, S.L. The effects of exercise on falls in elderly patients. **Journal of American Medical Association**, v.273, p.1341-1347, 1995.
- SPIRDUSO, W. **Physical Dimensions of Aging**. Champaign: Human Kinetics, 1995.
- SUGISAKI, M. **Curso de Judô**. Brasil. Apostila, Bauru: Universidade Estadual Paulista, Departamento de Educação Física, 1986.
- VIRGÍLIO, S. **A arte do Judô**. Campinas – SP: Papyrus, 2ª edição, p-112, 1986.