

Saltos Ornamentais

Fabiana Izumi Hashimoto¹

Resumo

O objetivo desse estudo foi promover informações sobre a modalidade de saltos ornamentais. Atualmente, um dos esportes mais vistos durante as Olimpíadas, mas que contém poucos estudos ou mesmo referências na língua portuguesa. Ele descreve as suas principais características como: os fundamentos básicos, as principais regras, o desenvolvimento das competições, a necessidade das instalações e aparelhos específicos e suas demandas físicas e psicológicas necessárias a sua prática.

Palavras-chave: Saltos ornamentais; Cinto de segurança; Biomecânica.

Abstract

The aim of this present study was to provide information about the sport of diving. Nowadays, one of the most watched sports during the Olympics, but it contains few studies or references in Portuguese. This study describes its main characteristics as: the basics, the main rules, the development of competition, their specific facilities and equipment, and physical and psychological demands necessary for your practice.

Keywords: Diving; Spotting belts; Biomechanics

Técnica de Saltos Ornamentais do Esporte Clube Pinheiros

São Paulo - SP

Endereço para correspondência:

fabiana_izumi@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A modalidade de saltos ornamentais é um dos esportes mais vistos nos Jogos Olímpicos. É considerado um esporte-espetáculo por muitos expectadores em virtude da grande quantidade de países participantes nas competições olímpicas. O atleta salta no trampolim (prancha flexível) ou na plataforma de concreto, faz suas evoluções no ar até uma queda controlada e precisa na piscina. A modalidade tem como seu principal órgão regulamentador, a FINA - Federação Internacional de Natação que é responsável pelas competições de Saltos Ornamentais de âmbito internacional. No Brasil, ela é dirigida pela CBDA - Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos que segue os formatos da FINA. Todavia, ainda existem poucos relatos acerca dos aspectos primordiais para a prática desse esporte. Nesse sentido o presente estudo objetivou apresentar as principais características da modalidade de saltos ornamentais, destacando os aspectos históricos, os fundamentos, as principais regras, as instalações e equipamentos, e as demandas físicas e psicológicas impostas a sua prática.

HISTÓRIA

A origem da modalidade foi na Grécia Antiga, praticado pelas comunidades litorâneas cujos habitantes pulavam de rochedos, mergulhando para o fundo das águas. Os saltos ornamentais, como esporte competitivo foi desenvolvido pelos ginastas da Alemanha e Suécia que começaram a realizar seus treinos sobre a água desde o século XIII. Em 1871, realizou-se em Londres, Inglaterra, a primeira competição oficial. A modalidade foi incluída nos Jogos Olímpicos de Saint Louis, no ano de 1904¹. A primeira competição nacional de Saltos Ornamentais no Brasil em que foi documentada foi realizada na enseada de Botafogo, no Rio de Janeiro em 30 de março de 1913. A primeira piscina de Saltos Ornamentais foi inaugurada em 1919 no Fluminense Football Club na cidade do Rio de Janeiro².

AS INSTALAÇÕES

Dentro das modalidades esportivas praticadas na piscina, os saltos ornamentais é o esporte que mais necessita de instalações e aparelhos específicos, sendo as principais: a) a **plataforma** (estrutura de concreto) com medidas de 5, 7,5 e 10 metros de altura; b) o **trampolim** (prancha flexível) com 1 e 3 metros de altura. O trampolim é construído com uma liga de alumínio que a empresa americana Duraflex

desenvolveu ao longo dos anos, é cada vez mais forte, flexível e seguro, como por exemplo: a superfície não escorregadia e o rolo que ajusta e regula a flexibilidade do trampolim³; c) a **profundidade** mínima da piscina de 3,4 metros para o trampolim de 1 metro, 3,7 metros para o trampolim de 3 metros e 4,5 metros para a plataforma de 10 metros; d) **os esguichos de água** na piscina ou dispositivo de bolhas de ar para agitar a superfície da água durante as provas e treinos para que o atleta identifique a superfície da água⁴.

Para o treinamento também são utilizados: a) as plataformas de 1 e 3 metros; b) trampolim de meio metro; c) instalações de **cinto de segurança** na água (mais detalhes no tópico Cinto de Segurança); d) um sistema de *sparging air* ou “**Bubble Machine**”. Este fica localizado no fundo da piscina e injeta ar numa alta velocidade criando bolhas de ar que se mistura com água tornando a superfície da água mais macia para o impacto da entrada⁵; e) o ginásio ou ambiente seco de treinamento onde, atualmente, é realizada a maior parte do treinamento que proporcionam um bom autoconhecimento corporal, orientação espacial e bom controle dos movimentos a ser executados, a fim de reduzir o medo e a ansiedade do atleta⁶. Possibilitando um aumento na repetição de habilidades simples e complexas e a intensidade do desenvolvimento da integração sensorial (Visual, vestibular e somatosensorial), aumentando assim a precisão e estabilidade de habilidades motoras extremamente complexas⁷. Dentro do ginásio são utilizadas: i) **trampolins/plataforma no seco**; ii) **trampolim acrobático**; iii) **pista de tumbling**; iv) **pista de solo**; v) **colchões** e/ou **fosso de espuma** para aterrissagem; vi) instalações para **cinto de segurança**.

Atualmente, utiliza-se da tecnologia para auxiliar o técnico a aumentar e acelerar o processo de aprendizagem: 1) **Tivo System**, é um gravador digital de vídeo que retarda o tempo desejável de um vídeo transmitido “ao vivo”. Permite o saltador executar um salto na piscina ou no colchão, receber a instrução do técnico e ir até a TV para ver a si mesmo (*feedback* visual), economizando o tempo do técnico em voltar o vídeo e reproduzi-lo⁸. 2) **Darthfish**, um software que tem como função principal a análise em vídeo; pode isolar posições-chave num exercício esportivo e oferecer comentários escritos ou orais sobre cada posição, ou sobre o vídeo em geral. Análises profundas podem ser obtidas ao sobrepor diagramas a posições-chave ou no vídeo original. O Dartfish também permite análises múltiplas, e pode ser otimizado com o uso de StroMotion. O StroMotion captura imagens de um atleta e as

converte quadro a quadro conforme o vídeo roda. Usar a tecla de avanço ou retrocesso quadro a quadro pode ser útil ao examinar a posição corporal do atleta em pontos-chave no vídeo⁹.

O cinto de segurança é um dos aparelhos específicos muito utilizados na prática da modalidade. Ele é colocado na cintura do saltador e preso em cordas que suspendem o atleta na fase aérea do salto. Esta técnica é muito utilizada em ginásios, mas dependendo da estrutura do local, também é utilizado em piscinas. Nele, é possível realizar todos os saltos do trampolim e plataforma, do mais simples ao muito complexo, simulando-os com a ajuda do treinador na saída, rotações e principalmente na aterrissagem dos saltos, seja de cabeça ou em pé. Há dois tipos: a) uniaxial, geralmente é feito de tecido de nylon que envolve a cintura do atleta. Uma argola está afixada de cada lado da cintura, onde é presa uma presilha giratória que está presa à uma corda e possibilita as rotações somente no eixo médio-lateral; b) biaxial, este cinto roda nos eixos médio-lateral e longitudinal simultaneamente. São dois aros de metal, um dentro do outro com bolas de aço como superfície de apoio entre eles. No aro externo, há duas argolas afixadas, como na uniaxial, onde prende as cordas, possibilitando a rotação no eixo médio-lateral do atleta. E o aro interno é afixado ao um tecido que envolve a cintura do atleta possibilitando a rotação no eixo longitudinal. O *Overhead Mounted Belt Spotting*, que é o mais versátil e utilizados pelos técnicos, é um sistema mecânico de roldanas suspensas que ficam afixadas no teto ou numa armação de ferro. As cordas passam pelas roldanas até chegar nas mãos do treinador. Esse sistema exige uma grande habilidade do técnico, pois apesar das vantagens mecânicas das roldanas, é ele que irá dar o torque das rotações e segurar seu peso na aterrissagem^{10,11}.

OS FUNDAMENTOS DOS SALTOS ORNAMENTAIS

Os fundamentos básicos da modalidade são: 1) a **SAÍDA** do trampolim/plataforma: é o impulso realizado no aparelho. É considerado o fundamento mais importante, pois sua execução correta e eficiente determinará o equilíbrio, a altura do salto, a distância do trampolim e a quantidade de rotações executadas¹²⁻¹⁴. Há dois tipos: a) Frente: com a posição inicial do corpo de frente em relação à água, ou seja, a face voltada para água, e executada com uma corrida de aproximação; b) Costas: com a posição inicial do corpo de costas em relação à água. 2) a **EXECUÇÃO** do salto: é considerado como o número de rotações no eixo

médio-lateral (perpendicular ao plano sagital) e/ou eixo longitudinal (perpendicular ao plano transversal) do movimento humano que são executadas durante o vôo no ar. Suas variações são as rotações para frente ou para trás, haver ou não uma ação de vôo*, e com ou sem uma rotação longitudinal em uma das três seguintes posições: a) Grupada: quadril e joelhos flexionados e mãos segurando firmemente a parte anterior da perna, flexão plantar do tornozelo e flexão dos dedos. É a posição mais veloz devido à diminuição do raio em relação ao eixo de rotação; b) Carpada: quadril flexionado, joelhos estendidos, membros inferiores unidos, flexão plantar do tornozelo e flexão dos dedos; e c) "Esticada"**: quadril e joelhos estendidos, membros inferiores unidos, flexão plantar do tornozelo e flexão dos dedos. * A ação de vôo é determinada pela posição "esticada" que deve ser executada pelo menos meio mortal (180° - em saltos com mais de um mortal), antes de mudar para a posição original do salto. ** O nome correto da posição esticada é posição estendida, entretanto, está inserida no vocabulário da modalidade no Brasil por ser muito utilizada. 3) a **ENTRADA** na água é a parte final do salto que deve estar com o corpo na posição estendida e o mais vertical possível em relação à água. É ela que mais impressiona os espectadores principalmente quando é executada sem espirrar água nos saltos mais complexos. Há dois tipos: a) "em pé": tocando primeiro com os pés na água, corpo em posição zero (posição anatômica, exceto as palmas das mãos direcionadas para o corpo) e tornozelo em flexão plantar; e b) "de cabeça": tocando primeiramente as mãos na água, corpo na posição esticada e com os membros superiores acima da cabeça no prolongamento do corpo e uma mão segurando a outra com as palmas voltadas para a água¹, ou seja, ombros em total abdução, cotovelos em extensão, antebraços em pronação, punhos em hiperextensão e uma mão segurando a mão oposta.

OS GRUPOS DOS SALTOS

Os saltos são divididos basicamente em seis grupos, de acordo com o tipo da saída e a direção da rotação no eixo médio-lateral durante o vôo. Todos os grupos podem ser executados tanto no trampolim como na plataforma, exceto o grupo 6¹. A saber:

GRUPO	NOME	DESCRIÇÃO
Grupo 1	FRENTE	Saída de Frente e Rotação para Frente
Grupo 2	COSTAS ou PARA TRÁS	Saída de Costas e Rotação para Trás
Grupo 3	PONTA A PÉ A LUA	Saída de Frente e Rotação para Trás
Grupo 4	REVIRADO	Saída de Costas e Rotação para Frente
Grupo 5	PARAFUSO	Todos os saltos dos grupos anteriores com rotação no eixo longitudinal simultânea.
Grupo 6	EQUILIBRIO	Todos os saltos dos grupos anteriores, porém que iniciam na parada de mãos, e são executados somente na plataforma.

A IDENTIFICAÇÃO DOS SALTOS POR NÚMEROS

Devido a grande quantidade e variedade de saltos existentes, após os Jogos Olímpicos de 1956, foi criado um sistema de números que universaliza a nomenclatura da modalidade principalmente em torneios internacionais, o que facilita para atletas e juízes de identificar, de uma forma simples, o salto e a posição que será realizado¹. São esses números que aparecem junto com o nome do atleta antes de executar o salto numa transmissão televisiva de uma prova de saltos ornamentais.

De acordo com a regra de saltos ornamentais de FINA D 1.5⁴, todos os saltos são identificados por um sistema de três ou quatro números seguidos de uma única letra: A) O primeiro dígito indica o grupo que o salto pertence: 1 = Frente, 2 = Costas, 3 = Ponta a pé a lua, 4 = Revirado, 5 = Parafuso e 6 = Equilíbrio; B) O segundo dígito para os quatro primeiros grupos, o 1 indica que há uma ação de vôo durante o salto e o 0 indica que não há; para os grupos 5 e 6, o segundo dígito indica que grupo o salto pertence: 1 = Frente, 2 = Costas, 3 = Pontapé e 4 = Revirado; C) O terceiro dígito indica o número de meios mortais que estão sendo realizado: 1 = ½ mortal, 2 = um mortal, 3 = 1½ mortal, etc.; D) O quarto dígito,

somente para os grupos 5 e 6, indica o número de meios parafusos que estão sendo realizados: 1 = $\frac{1}{2}$ parafuso, 3 = $1\frac{1}{2}$ parafuso, etc.; E) A letra ao final dos números indica a posição que o salto é realizado: A = esticado, B = carpado, C = grupado e D = livre (para alguns saltos em parafuso).

Exemplos: 103C – um e meio mortal para frente na posição grupada; 201A – simples de costas esticado; 305B – duplo e meio mortal em pontapé a lua carpado; 402C – mortal em revirado grupado; 5132D – um e meio mortal para frente com um parafuso livre; e 614B – equilíbrio com duplo mortal para frente carpado. O número que determina o salto e pode ser executado em posições diferentes, porém será sempre o mesmo salto.

O GRAU DE DIFICULDADE

O grau de dificuldade é o valor de cada salto que será multiplicado pelas notas dos juízes (mais detalhes no tópico Critério de Julgamento). Inicialmente, só podiam ser realizados em competições os saltos que estavam na tabela da FINA, uma lista de saltos com seus respectivos graus de dificuldade¹. Após os Jogos Olímpicos de 1996 foi instituída uma fórmula que calcula o valor de cada salto. Atualmente, ainda existe uma tabela de saltos com os seus respectivos números e graus dificuldades previamente calculada pela FINA que serve como um guia para facilitar o conhecimento do valor de cada salto. Entretanto, se um salto que não estiver na tabela e uma atleta for executá-lo numa competição, o número do salto será gerado e o grau de dificuldade será determinado pelo árbitro através da fórmula estabelecida pela FINA⁴.

APREDIZAGEM E PROGRESSÕES

Para ter sucesso na modalidade, o saltador deve aprender a executar as habilidades mais complexas que seja aceitável para os juízes, pois suas análises são qualitativas. Dada às exigências da modalidade, a progressão das habilidades é parte integral do processo de treinamento. A execução de um salto muito complexo somente ocorre depois de anos de desenvolvimento das habilidades pré-requisitas. A qualidade das experiências do treinamento ao longo dos anos terá um impacto importante sobre a performance e a segurança do atleta. Os princípios de

aprendizagem devem ser utilizados nos planos de aula para proporcionar uma base para o planejamento e o ensino seguro e efetivo das progressões das habilidades. A cada execução de um salto ou habilidade, deve ser dado um *feedback* preciso e focado nas dimensões espaciais do movimento, envolvendo os princípios mecânicos.

Dessa maneira, há a necessidade que o atleta entenda o vocabulário e o movimento a ser realizado para uma melhor compreensão e correção dos movimentos. O técnico pode utilizar a demonstração visual, instrução verbal, condução de orientação (o técnico movimenta o corpo e/ou os membros do atleta), ou suas combinações. Aprender a saltar envolve a superação do medo de se machucar (chapar) e o constrangimento (vergonha e sentimento de fracasso). Saltadores com muito medo “chapar” terão dificuldades de aprender um novo salto porque a reação desse medo é evitar sua prática, ou executarão os movimentos desse salto de qualquer jeito ou de maneira incorreta o que ocasiona uma má queda na água. O treinamento de educativos promove boas experiências em cada nível de progressão que ajudará reduzir a fuga e a ansiedade⁶.

O medo é ótimo porque aumenta a atenção no que se faz, mas muitas vezes o medo é negativo, pois ele paralisa. Por ser uma modalidade de precisão, um erro pode levá-lo a uma queda inadequada na água e a resposta é sempre imediata. Por isso a prontidão psicológica, os níveis ótimos de ativação, a apropriada concentração e a atenção para os saltadores são muito importantes a fim de diminuir a possibilidade de lesões e para obter uma boa performance.

Esse medo e ansiedade podem resultar numa situação potencial de lesão a não ser que o saltador entenda as reações do estresse humano a fim de conter seus efeitos. Estes efeitos físicos do alto estresse podem incluir a FC alta, excesso de tensão muscular e instabilidade emocional, que resultam na diminuição ou enfraquecimento das capacidades coordenativas, principalmente a coordenação motora, ritmo e controle motor. Estas são as manifestações de movimentos abruptos e desajeitados dos saltadores ansiosos. A rigidez mental pode tornar os saltadores inflexíveis em seus pensamentos ou processos reativos que os impedem de executar uma abertura do salto no tempo certo.

Nos saltos de trampolim e plataforma, há uma forte correlação entre níveis de ativação do saltador e seu nível de performance. Quando o nível de ativação do saltador está muito baixo, pode resultar numa sensação de lerdeza o que

compromete a segurança do atleta porque ele não está suficientemente alerta para uma ótima performance. Nível de ativação muito alto pode também ter efeitos negativos na performance, normalmente ocorre em condição de alto estresse, causado por um ambiente competitivo¹⁵.

CAPACIDADES MOTORAS

A capacidade motora refere-se mais às qualidades inatas de uma pessoa, são os elementos essenciais para o rendimento motor, e são determinadas geneticamente. Cada pessoa tem capacidades diferentes que aumentam ou limitam suas possibilidades de se tornar habilidosa em alguma tarefa. E são classificadas em Capacidades Condicionais e Capacidades Coordenativas¹⁶.

Nos saltos ornamentais, Força, Velocidade e Flexibilidade são as capacidades condicionais essenciais, como na maioria dos esportes, entretanto, as capacidades coordenativas têm maior importância, principalmente as capacidades de ritmo, coordenação motora, controle motor e expressão motora.

Segundo Brown¹⁷, as habilidades motoras dos saltos ornamentais exigem uma intensidade muito elevada realizada ao longo de um período extremamente curto. Normalmente, os intervalos entre os saltos são próximos ou maiores do tempo de regeneração dos estoques de fosfato.

Segundo Barbanti¹⁶, “os sportistas habilidosos fazem as habilidades esportivas parecerem fáceis, sem esforço, quando de fato, essas atividades têm as seguintes características: grande produção de força, produção de velocidade, padrões específicos dos movimentos corpóreos ou das posições assumidas, conservação de energia enquanto se movimentam em velocidades relativamente altas”.

AS COMPETIÇÕES

Segundo as regras da FINA⁴, são cinco provas oficiais de saltos ornamentais: as individuais, Trampolim de 1 metro, Trampolim de 3 metros, Plataforma, e as provas em duplas, Sincronizada de Trampolim de 3 metros e Sincronizada Plataforma. Em cada prova, os saltadores de todas as categorias, exceto a categoria aberta, devem executar duas séries de saltos: a) série “obrigatória” ou “com limite” que é composta por saltos de grupos diferentes, na qual a soma dos seus graus de dificuldade não exceda um limite estabelecido de acordo com sua categoria; b) série “livre” ou “sem limite” são saltos de grupos diferentes sem limite de dificuldade e diferentes da série

anterior. A categoria aberta apenas executa a série livre. As Categorias são classificadas por grupos de idade: Grupo A: idade de 16, 17 e 18 anos; Grupo B: idade de 14 e 15 anos; e Grupo C: idade de 12 e 13 anos até 31 de dezembro no ano da competição. Segundo o Manual Técnico de Saltos Ornamentais da CBDA¹⁸, há o Grupo D: idade de até 11 anos para atletas federados.

Em todas as provas, cada atleta participante tem seu boletim que é o documento oficial da prova, onde serão anotadas todas as notas de seus saltos. Antes da prova deve constar no boletim o nome do atleta, a categoria, a prova, as séries com números dos saltos de acordo com as regras, posições, altura e grau de dificuldade. O atleta é o responsável pelo o que está escrito no boletim, caso ele ou seu técnico tenha preenchido errado seu salto, seja a altura, a posição ou mesmo o número, na hora da prova valerá o que está escrito no boletim. Este boletim deve ser entregue 24 horas da prova na mesa de controle, onde será sorteada a ordem dos saltadores da prova. A prova inicia quando o arbitro geral autoriza seu início e é anunciado o nome do primeiro saltador e o salto a ser executado. Os saltos são executados por todos os saltadores consecutivamente em cada rodada, de acordo com a ordem inicial dos atletas. O atleta executa seu salto, os juizes avaliam os saltos e a mesa de controle anota as notas dos juizes e faz a somatória dos pontos.

Nas provas individuais, a arbitragem é composta por sete juizes nas principais competições como os Jogos Olímpicos, Campeonatos Mundiais e Copa do Mundo, entretanto, em outros eventos podem ser composto por cinco juizes. Após o salto executado, cada juiz apresenta sua nota. A mesa de controle anota as notas no boletim e são canceladas as duas maiores e as duas menores notas de cada salto. Somam-se as três notas restantes, e seu total será multiplicado pelo grau de dificuldade do salto avaliado, determinando a pontuação desse salto. A soma de pontos de todos os saltos das séries será o resultado final da prova e o atleta que tiver mais pontos será o vencedor. Exemplo:

salto	posição	altura	notas							soma	GD	Total
403	B	10	5,0	5,5	6,5	6,0	5,5	6,5	6,0	18,0	2.0	36,00

Salto um e meio revirado carpado da plataforma de 10 metros, valor 2.0. Soma-se $6,5+6,0+5,5= 18,0 \times 2,0= 36,00$.

Nas provas sincronizadas, a arbitragem é composta por 11 juízes (cinco juízes para a sincronização do salto, três juízes para a execução de um saltador e três para a execução do outro saltador). E são canceladas a maior e a menor nota da execução de cada saltador e também a maior e menor nota de sincronismo. Somam-se as cinco notas restantes, divide-se por cinco, multiplica-se por três, e com seu produto multiplica pelo grau de dificuldade do salto, depois procede igual à prova individual. Exemplo com o mesmo salto:

Salto	posição	altura	notas											soma	G D	Tota I
			S1	S1	S1	S2	S2	S2	Sc	Sc	Sc	Sc	Sc			
403	B	10	7,0	6,5	6,0	5,5	5,5	7,0	8,0	8,0	7,5	8,0	7,0	35,5/5x 3	2. 0	42,6 0

S1=saltador 1, S2=saltador2 e Sc=sincronismo.

Algumas curiosidades: a) Nos eventos internacionais comandados pela FINA, exceto no Campeonato Mundial de Grupo de Idades, todos os saltos de plataforma devem ser de 10 metros. Somente nos Campeonatos Mundiais, Aberto e de Grupos de idade, que há a prova de trampolim de 1 metro; b) Saltadores com idade inferior a 14 anos não são permitidos participarem dos Jogos Olímpicos, Campeonato Mundial e Copa do Mundo; c) Nas provas sincronizadas de grupo de idade, podem misturar atletas de categorias diferentes (A e B)⁴; d) As classificações dos atletas de cada prova pontuam para a classificação geral por equipe. Nos campeonatos brasileiros, cada clube pode participar com quantos atletas puderem, mas apenas os dois melhores resultados da prova pontuam para o clube; e) Para conquistar uma vaga na seleção brasileira, os atletas devem superar um índice estabelecido pela CBDA nos campeonatos brasileiros¹⁸.

OS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

Segundo FINA⁴, o juiz deve avaliar a impressão geral do salto e considerar cinco elementos: Posição Inicial; Corrida de Aproximação; Saída (decolagem); Execução (Vôo); e Entrada na água. Basicamente, são avaliadas a postura, o equilíbrio e o controle dos cinco elementos, além da altura e velocidade do salto, da distancia do trampolim e do ângulo de entrada. O juiz deve julgar o salto como um todo sem enfatizar um determinado elemento, especialmente na entrada na água, que muitas

vezes são perdoados algumas falhas do salto em outros elementos se o saltador entrar na água verticalmente e sem espirrar água. Uma boa entrada é bastante impressionante, entretanto todas as partes do salto devem ser julgadas. O juiz avalia o salto de 0 a 10 pontos de acordo com a impressão geral que teve do salto executado, seguindo o seguinte um parâmetro ou escala flexível: a) Se o juiz avaliou a Execução do Salto (ES) como completamente falho, a Nota (N) deverá ser 0 (zero); b) (ES) Insatisfatório – (N) de 0,5 a 2,0; c) (ES) Deficiente – (N) de 2,5 a 4,5; d) (ES) Satisfatório – (N) de 5,0 a 6,5; e) (ES) Bom – (N) de 7,0 a 8,0; f) (ES) Muito Bom – (N) de 8,5 a 9,5; e g) (ES) Excelente – (N) 10. E depois fará suas deduções de acordo com sua opinião e regra. Por exemplo, quando o atleta executa um salto excelentemente, mas flexiona levemente os joelhos na posição carpada. A regra diz que os juízes podem fazer deduções de 0,5 a 2 pontos de acordo com a sua opinião. Esta escala flexível também é importante para diferenciar a avaliação dos atletas de Grupos de Idades, pois se as notas fossem rígidas poderiam desanimar os atletas iniciantes. Um atleta do Grupo C executa o mesmo salto e com a mesma eficiência de uma atleta do Grupo A em suas respectivas provas, provavelmente o saltador mais novo terá sua nota mais alta, pois se espera ver na performance do saltador mais velho pulos mais altos, confiantes e com melhores posturas.

As provas sincronizadas envolvem dois competidores saltando simultaneamente do trampolim ou da plataforma. São avaliadas suas performances individualmente pelos juízes de execução e pelos juízes de sincronização, a sincronização dos dois saltadores. São avaliados a impressão geral da sincronia do salto e considerar 5 fatores: 1) a posição inicial, a aproximação e a saída como um fator, incluindo a semelhança da altura; 2) o tempo de coordenação dos movimentos durante o voo; 3) a semelhança dos ângulos de entrada na água; 4) a distância comparativa das entradas na água em relação ao trampolim/plataforma; e 5) o tempo de coordenação nas entradas na água.

ASPECTOS BIOMECÂNICOS

Em linhas gerais os atletas têm por objetivo: a) atingir uma altura adequada de modo que o tempo seja suficiente para completar a rotação do salto desejado no ar; b) Ter uma trajetória de vôo com uma distância segura do trampolim ou plataforma; e c) Gerar rotação suficiente para executar o número de mortais e parafusos necessários para um salto em particular. Esses objetivos são resultantes da **força**

vertical, horizontal e angular aplicados no final do fundamento de saída do salto. A magnitude da velocidade resultante e o ângulo em que o centro de gravidade do saltador deixa o trampolim/plataforma determinam a trajetória parabólica do vôo do salto até a entrada na água.

O fundamento da saída no trampolim envolve uma depressão e o recuo da prancha imediatamente precedendo o vôo. Quanto mais a prancha é pressionada para baixo, mais alto será o salto. Durante o recuo do trampolim é desenvolvida o movimento angular, porém não pode se esquecer da altura. Antecipando o mortal pode resultar numa prematura flexão de quadril, joelhos e/ou tornozelos originando alguma absorção da força ascendente do trampolim desnecessária. Já na plataforma, o saltador pressiona o concreto, e de acordo com a 3ª Lei de Newton (ação e reação), a plataforma reage com uma força de igual magnitude mas em direção oposta. Esta força de reação age sobre o músculo sóleo da perna do saltador no contato com a plataforma ou sobre as palmas das mãos nos saltos em equilíbrio. Essa força transmitida sobre os pés (ou mãos) para a plataforma depende da aceleração da cabeça, tronco, braços e pernas do saltador, e não somente as pernas.

Durante a fase aérea, a única medida de controle é a capacidade de aumentar ou diminuir a rotação do eixo médio-lateral e, se necessário, acrescentar uma rotação longitudinal dentro dos limites do momento angular estabelecidos no fundamento da saída. O saltador roda sobre um eixo que passa pelo centro de gravidade e, se aproximar os segmentos corporais ao eixo, aumentará a velocidade do mortal. Por isso que os saltos na posição grupada é mais rápida que na posição carpada, e a carpada mais rápida que a esticada. Assim como, para diminuir a velocidade do salto, afasta seus segmentos corporais preparando a fase de entrada na água¹²⁻¹⁴.

A entrada na água é a fase de desaceleração do saltador que encontra uma força de contato (impacto) alta com a água enquanto minimiza o “splash” (espirro de água) com o rompimento da superfície. A velocidade da entrada na água excede a 50km/h da plataforma de 10 metros e aproximadamente 30 km/h no trampolim de 3 metros. Por isso, fatores de segurança e performance devem ser levadas em consideração como um apropriado alinhamento do corpo e o ângulo de entrada na água¹⁴.

PRINCIPAIS LESÕES

Segundo Rubin¹⁹, as lesões em saltadores, assim como em outros atletas, podem ocorrer ou por um trauma direto, como uma fratura ou deslocamento (lesão aguda), ou microtraumas repetitivos ou a síndrome de overuse (lesão crônica). As demandas mecânicas específicas dos saltos ornamentais levam a um padrão único de lesões. As lesões mais comuns que foram observadas são: 1) Pescoço: tensão muscular e entorse, muito comuns nos saltadores de plataforma; 2) Lombar: lesão aguda decorrente ao mau posicionamento quando se pressiona o trampolim, durante o vôo, ou durante a entrada na água, hiperextendendo a coluna vertebral. As lesões crônicas ocorridas pelas repetitivas flexões e hiperextensões da coluna podem ocasionar uma fratura por estresse na vértebra que é comum em saltadores; 3) Ombros: instabilidade multi-direcional e tendinites nos tendões dos músculos supraespinhal e bíceps; 4) Cotovelos: tendinite e tensão muscular nos tríceps; 5) Punho e Mãos: lesão aguda decorrentes ao trauma direto dos punhos em hiperextensão na água na técnica de entrada de cabeça ou colisão no trampolim. E lesões crônicas decorrentes à repetitiva entrada de cabeça na água ocasionando tendinites ou fraturas por estresse, principalmente nos saltadores de plataforma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos 15 anos, com o investimento da Confederação, a modalidade teve um bom desenvolvimento técnico que melhorou muito o alto nível e destacaram internacionalmente as suas estrelas: Cesar Castro, Hugo Parisi, Cassius Duran e Juliana Veloso. Entretanto, o número de praticantes continua pequeno, conseqüentemente, o número de competições aqui no Brasil também é reduzido para preparar os atletas. Por exemplo, o Estado de São Paulo tem mais de 50 piscinas com profundidade e com plataformas oficiais, mas apenas dois clubes participam ativamente nos eventos da Federação. No país, atualmente, apenas há um total oito clubes que atuam nos Campeonatos da Confederação, no que resulta numa política desfavorável à modalidade em comparação à natação.

A dificuldade na maioria dos clubes é financeira, que depende do apoio da Confederação para seu sustento e/ou manutenção. Como a modalidade não tem tradição no país e necessita de equipamentos e instalações especiais que não torna interessante a introdução da modalidade num novo clube, além de serem muito caros para chegar ao alto nível. A modalidade tornou-se elitizada, pois somente

aqueles que são associados em clubes têm facilidade a pratica, ou aqueles talentosos para entrar numa equipe.

Além da tendência secular que as crianças não brincam mais nas ruas, brincam de vídeo-game e/ou fazem tantas atividades desde cedo que não tem tempo pra brincar e acabam não tendo coordenação motora madura dificultando seu aprendizado numa modalidade coordenativa e de precisão como os saltos. Outra dificuldade é a falta de incentivo dos próprios pais que preferem viajar a levar seu filho num Festival de Saltos Ornamentais, evento para promover e incentivar a prática da modalidade.

A falta de estudos e informação sobre a modalidade no país também dificulta o desenvolvimento. Raras são as universidades e/ou faculdades que ministram uma vivencia ou mesmo uma palestra sobre a modalidade. Com a falta de informação, novos locais foram construídos, mas os engenheiros não consultaram especialistas e construíram “elefantes brancos”, como uma piscina coberta com profundidade de 4,5 metros e plataforma de 3 e 5 metros dentro de uma faculdade que foi construída fora das normas de segurança. Quanto de dinheiro não foi investido? Quantas crianças e alunos de educação física não perderam a oportunidade de aprender a modalidade?

Infelizmente, não há projetos visando às categorias de base, massificação da modalidade no país, e muito menos um projeto a longo prazo visando um bom resultado nos Jogos Olímpicos. Muitas as decisões são tomadas na última hora que dificulta o planejamento dos técnicos e uma boa performance dos atletas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RACKMAN, G. Diving complete. Londres: Faber and Faber; 1975.
2. CRUZ, E.G. Mergulhos ornamentais. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional; 1950.
3. RUDE, R. Diving equipment. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
4. FEDERATION INTERNATIONALE DE NATATION AMATEUR (FINA), Diving Officials Manual, 2010.
5. FLEWWELING, H., Sparging system. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
6. CHRISTINA, R.W. & DAVIS, G. Principles of teaching skill progression. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
7. HOUGUE M.K. Body awareness and spatial orientation. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
8. USA diver: the world's largest diving site/Coaches Corner/Technical Coaches Articles. TiVo – The best innovation for diving since the cheeseboard. United State; Available from:<<http://www.usadiver.com/tivo.htm>> [2013 mai 21]
9. Special Olympics America Latina/Treinamento. Guias de Treinamento/Panorama geral dos vídeos aprimorados de Dartfish: Panamá, s/d; Available from:
<http://sports.specialolympics.org/specialo.org/Special_/English/Coach/Coaching/Portuguese/An_Overview_of_Dartfish.htm> [2013 mai 21]
10. KIMBALL, D. Spotting overview. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
11. HASHIMOTO, F.I. Treinamento de orientação espacial com cinto de segurança na aquisição de habilidades complexas dos saltos ornamentais. [Monografia de Graduação - Departamento de Esportes] São Paulo: Universidade de São Paulo; 1999.
12. O'BRIEN, R. Diving for gold: basic to advanced springboard and platform skills. Champaign: Leisure Press; 1992.
13. GOLDEN, D. & MILLER, D. Biomechanics of safe diving. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
14. MILLER, D. Biomechanics of competitive diving. Indianapolis: U.S.Diving Publications; 2000.
15. GREENE, D. Psychological readiness. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
16. BARBANTI, V.J. Treinamento esportivo: as capacidades motoras dos esportistas. Barueri: Manole; 2010.
17. BROWN, M.S. Physical readiness. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.
18. CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE DESPORTOS AQUÁTICO (CBDA) Manual Técnico de Saltos Ornamentais, Rio de Janeiro, 2012.
19. RUBIN, B.D. Orthopedic care. In: GABRIEL, J., editor. U.S.Diving Safety Manual, Indianapolis: U.S.Diving Publications; 1990.

AGRADECIMENTOS

Roberto Gonçalves e Gustavo Drago pela revisão dos conteúdos. Rômulo Bertuzzi pela revisão e oportunidade de escrever o texto.