

# Critérios de julgamento em campeonatos internacionais de surfe profissional

## *Judging criteria in international professional surfing championships*

Rosemeri Peirão<sup>1</sup>  
Saray Giovana dos Santos<sup>1</sup>

**Resumo** – Este estudo objetivou verificar a relação entre as notas dos árbitros com variáveis representativas dos critérios de julgamento do surfe. Para tanto, foram filmadas e analisadas 164 ondas surfadas por 21 atletas em duas etapas brasileiras do ASP *World Tour* (2007 e 2010). Foram utilizados a estatística descritiva e os testes de Kolmogorov Smirnov, teste ‘t’ de Student, Anova (one-way), Post Hoc de Tukey e Pearson ( $p \leq 0,05$ ). Foram observadas diferenças significativas entre as notas das ondas com dropes ruins, bons e excepcionais ( $p \leq 0,05$ ), e entre as notas das ondas finalizadas de maneira controlada, com queda na principal seção da onda (PSO), e com queda após a PSO ( $p \leq 0,001$ ). Foi observada correlação significativa ( $p \leq 0,05$ ) entre a nota e as variáveis: frequência de desequilíbrio ( $r = -0,30$ ), percentual de manobras realizadas na parte crítica da onda ( $r = 0,68$ ), variedade de manobra ( $r = 0,62$ ), frequência das manobras rasgada ( $r = 0,51$ ), batida ( $r = 0,43$ ), *floaters* ( $r = 0,23$ ) e *cut-back* ( $r = 0,27$ ), duração da onda ( $r = 0,76$ ) e frequência total de manobras ( $r = 0,79$ ) para o ASP *World Tour* 2007; percentual de manobras realizadas na parte crítica da onda ( $r = 0,34$ ), variedade de manobra ( $r = 0,70$ ), frequência das manobras rasgada ( $r = 0,46$ ), batida ( $r = 0,51$ ), *cut-back* ( $r = 0,30$ ) e aéreo ( $r = 0,30$ ), duração da onda ( $r = 0,71$ ) e frequência total de manobras ( $r = 0,75$ ) para o ASP *World Tour* 2010. Os resultados permitiram concluir que todos os critérios utilizados pelos árbitros avaliados neste estudo se correlacionaram significativamente com as notas no ASP *World Tour* 2007 e 2010, com exceção da frequência de desequilíbrios na segunda competição.

**Palavras-chave:** Desempenho esportivo; Esportes; Julgamento.

**Abstract** – This study investigated the association between judges' scores and the variables that represent judging criteria of surfing events. A total of 164 waves ridden by 21 international surfers were recorded and analyzed in two stages of the Brazilian ASP *World Tour* (2007 and 2010). The following tests were used for descriptive analysis of data: the Kolmogorov-Smirnov and the Student t test, one-way ANOVA, the Tukey post-hoc test and Pearson correlation analysis ( $p \leq 0.05$ ). Significant differences were found between the scores of waves with bad, average and exceptional take-offs ( $p \leq 0.05$ ) and with controlled exit, fall in the main section of the wave (MSW) and after the MSW ( $p \leq 0.001$ ). There was a significant correlation ( $p \leq 0.05$ ) between wave scores and the following variables: frequency of imbalance in the maneuvers ( $r = -0.30$ ), percentage of maneuvers in the critical section of the wave ( $r = 0.68$ ), variety of maneuvers ( $r = 0.62$ ), frequency of carving ( $r = 0.51$ ), re-entry ( $r = 0.43$ ), floater ( $r = 0.23$ ) and cut-back ( $r = 0.27$ ) maneuvers, length of ride ( $r = 0.76$ ) and total frequency of maneuvers ( $r = 0.79$ ) for the ASP *World Tour* 2007; percentage of maneuvers in the critical section of the wave ( $r = 0.34$ ), variety of maneuvers ( $r = 0.70$ ), frequency of carving ( $r = 0.46$ ), re-entry ( $r = 0.51$ ), cut-back ( $r = 0.30$ ) and aerial maneuvers ( $r = 0.30$ ), length of ride ( $r = 0.71$ ) and total frequency of maneuvers ( $r = 0.75$ ) for the ASP *World Tour* 2010. The results showed that all surfing criteria used by judges in this study correlated significantly with scores in the ASP *World Tour* 2007 and 2010, except for frequency of imbalances in the second competition.

**Key words:** Athletic performance; Judgment; Sports.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina. Laboratório de Biomecânica. Florianópolis, SC, Brasil.

Recebido em 16/05/11  
Revisado em 06/08/11  
Aprovado em 22/10/11



Licença  
Creative Commons

## INTRODUÇÃO

Atualmente o surfe é praticado em muitos países, no entanto, como esporte competitivo é mais desenvolvido na Austrália, Brasil e Estados Unidos<sup>1</sup>. Com a evolução técnica deste esporte, vem surgindo a necessidade do desenvolvimento de pesquisas científicas tanto no setor de equipamentos, quanto nos setores ligados à ciência do surfe. Todavia o julgamento da performance dos atletas sempre foi o maior problema durante as competições.

O julgamento humano, por meio da observação, pode ser definido como subjetivo por considerar a influência sociopsicológica sobre os árbitros. Atualmente, existem critérios de julgamento com limitações na maioria dos esportes estéticos, havendo poucas medidas que justifiquem a pontuação indicada pelos árbitros<sup>2</sup>.

Diferentemente dos esportes que avaliam o desempenho do atleta por meio de medidas objetivas, como tempo, distância ou altura, os esportes estéticos dependem da avaliação subjetiva de um painel de árbitros o que implica julgamento humano. Significa que, apesar de descrições detalhadas dos critérios de julgamento, muitos fatores podem influenciar no processo de pontuação<sup>2</sup>. Nestes esportes, tais como ginástica, patinação artística, saltos ornamentais, surfe, dentre outros, em que os aspectos do desempenho são quantificáveis, são frequentes as pesquisas que visam identificar a forma mais adequada de julgá-los.

Grande parte dos autores acredita que o primeiro passo, para diminuir a subjetividade do julgamento, seria a simplificação dos critérios de julgamento, apresentados aos árbitros<sup>2-7</sup>. Diante dos pressupostos apresentados, este estudo objetivou verificar a relação entre as notas dos árbitros com variáveis representantes dos critérios de julgamento do surfe atribuídos pela *Association of Surfing Professionals* (ASP), em campeonatos de surfe profissional em nível internacional.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Amostra

Este estudo descritivo do tipo correlacional avaliou 164 ondas surfadas por 21 atletas de nível internacional, em duas etapas masculinas brasileiras do ASP World Tour (2007 e 2010) na praia da Vila (Imbituba, SC). Nas duas etapas, atletas da França, Austrália, Hawaii, Estados Unidos, Brasil, Portugal, África do Sul e Tahiti representaram seus países. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSC (Processo nº 277/2009).

A escolha das baterias foi não-probabilística intencional, ou seja, foram selecionadas as 15 últimas baterias de cada competição (oitavas de finais, quartas de finais, semifinais e finais). A seleção de um surfista, entre os dois que compunham cada bateria, foi realizada de forma aleatória de acordo com a cor da camiseta que estavam vestindo (vermelha ou amarela), isto é, na primeira bateria filmada, foi escolhido o surfista que vestia a camiseta

amarela, na segunda bateria, o surfista que vestia camiseta vermelha e assim sucessivamente, até finalizar a competição.

## Instrumentos

Para identificar os critérios de julgamento utilizados pelos árbitros na atribuição de notas em competições de surfe de nível internacional, foi utilizado o Livro de Regras da competição<sup>8</sup>, assim como realizada uma entrevista aplicada a um árbitro de surfe experiente (Instrutores de cursos de Julgamento e Arbitragem Internacional da *International Surfing Association* - ISA). Sendo assim, os principais critérios de julgamento utilizados pelos árbitros de surfe são: executar manobras na parte mais crítica da onda; executar as manobras consideradas principais; executar manobras inovadoras e progressivas; variar as manobras; velocidade, força e fluidez; executar o drope com alta qualidade; ter controle durante a execução das manobras; e finalizar a onda de maneira controlada.

Para o registro das imagens dos surfistas durante as baterias de competição, foram utilizadas duas câmeras filmadoras digitais (Sony<sup>®</sup> MVR-V1U e Panasonic<sup>®</sup> PV-GS120; 30hz) e um tripé. As notas das ondas surfadas atribuídas pelos árbitros foram obtidas por meio de uma base de dados disponível na internet<sup>9,10</sup>.

## Variáveis do Estudo

A nota (0,1 a 10,0) de cada onda surfada pelos atletas, e selecionadas para o estudo, é resultante da média das notas de três dos cinco árbitros, já que as maiores e as menores notas são excluídas.

As demais variáveis selecionadas para o estudo foram as representantes dos critérios de julgamento da ASP: qualidade do drope (excepcional, bom ou ruim); qualidade da finalização da onda (controlada, com queda na principal seção da onda (PSO) ou com queda após a PSO); frequência de desequilíbrios (FD); percentual de manobras realizadas na parte crítica da onda (MPC); variedade de manobras (VM); e frequência de cada tipo de manobra principal:

- Rasgada: é a execução de uma curva na face da onda com uma inclinação pronunciada;
- Batida: é a execução de uma curva no topo da onda onde o surfista reentra na face da onda após o contato com o topo ou a espuma quebrando;
- *Floater*: quando a prancha é projetada sobre a espuma ou o topo da onda quebrando, e atravessar a seção horizontalmente antes de descer para a base da onda;
- *Cut-back*: quando o surfista segue até o ombro da onda, realiza uma curva em direção a parte quebrada, pela base, sem perda de velocidade, e finaliza realizando uma batida na parte crítica da onda;
- 360°: é a execução de uma única viragem no topo no sentido natural, e denomina-se 360° porque é efetuada uma rotação completa, que permite deslizar no sentido de rebentação da onda;

- Tubo: quando o surfista desliza na parede coberta pela cortina de água resultante da rebentação, ficando dentro da onda que é cavada e tubular;
- Aéreo: utilizando a parede da onda como uma rampa, o surfista executa uma descolagem a partir do topo, sendo efetuado um arco em trajetória aérea até chegar novamente à onda.

Outras variáveis, não representantes dos critérios de julgamento da ASP, foram selecionadas: posição do surfista na prancha em relação à onda (PSPO) (*frontside*: quando a parte ventral do corpo do surfista está voltada para onda; ou *backside*: quando a parte dorsal do corpo do surfista está voltada para onda); duração da onda; e frequência total de manobras (FM).

### Procedimentos para Coleta dos Dados

A coleta dos dados (registro das imagens) foi realizada, sendo a câmera posicionada permitindo o registro individual do surfista durante toda a bateria (aproximadamente três metros acima do nível do mar, e de 75 a 100 metros aproximadamente de distância do atleta), durante a filmagem, foi utilizado o zoom máximo das câmeras. Foram filmadas em cada uma das competições 15 baterias de 30 minutos cada (com exceção das baterias finais que duraram 35 minutos), e um surfista a cada bateria, o qual foi individualmente filmado.

### Análise Estatística

Foi utilizada a estatística descritiva e para o tratamento estatístico das variáveis foi testada a normalidade dos dados pelo teste Kolmogorov Smirnov. Assim, mediante uma distribuição normal dos dados, foram utilizados os testes paramétricos: teste 't' de Student Independente para comparar as notas das ondas nas categorias da variável PSPO (*frontside*, *backside*); o teste Anova (one-way) para comparar as notas das ondas nas categorias das variáveis: qualidade do drope e da finalização, e o teste Post Hoc de Tukey; o teste de correlação de Pearson para verificar a relação entre a nota e as variáveis: FD, MPC, VM, frequência das manobras individualmente, duração da onda e FM. Foi adotado um nível de significância de 5% para todos os testes.

## RESULTADOS

Na Tabela 1, estão apresentados os valores descritivos das variáveis quantitativas do estudo. Dentre os principais resultados estão a frequência de 3,0 e 3,6 manobras realizadas pelos surfistas, por onda, no ASP World Tour (ASP WT), em 2007 e 2010, respectivamente.

A seguir, na Tabela 2, estão apresentados os valores descritivos das variáveis qualitativas do estudo. Pode-se verificar que, em mais da metade das ondas surfadas, nos dois campeonatos, os dropes foram identificados como de boa qualidade e a onda foi finalizada de maneira controlada.

**Tabela 1.** Média (DP), mínimo e máximo das notas dos árbitros e de variáveis características das ondas analisadas em baterias de duas etapas brasileiras da Association of Surfing Professionals (ASP) World Tour (WT).

Variáveis	ASP WT	
	2007	2010
	Média ± DP Min – Máx	Média ± DP Min – Máx
Nota	4,4 ± 2,7 0,4 – 9,1	4,1 ± 2,4 0,5 – 9,0
FD (n)	0,59 ± 0,73 0 – 3	0,70 ± 0,72 0 – 3
MPC (%)	83,3 ± 28,1 0 – 100	88,4 ± 26,7 0 – 100
Duração (s)	13,9 ± 6,6 2,0 – 27,0	14,9 ± 9,1 3,0 – 42,0
FM (n)	3,0 ± 1,9 0 – 7	3,6 ± 2,4 0 – 10
VM (n)	1,8 ± 1,0 0 – 4	2,3 ± 1,2 0 – 5

FD: frequência de desequilíbrios; MPC: Manobras realizadas na parte crítica da onda; FM: frequência de manobras; VM: variedade de manobras.

**Tabela 2.** Frequência de ondas surfadas com diferentes drops, finalizações e PSPO, em baterias de duas etapas brasileiras da Association of Surfing Professionals (ASP) World Tour (WT).

Variáveis categóricas	ASP WT			
	2007		2010	
	n	%	n	%
Drope				
Ruim	7	8,4	2	2,5
Bom	61	73,5	72	88,9
Excepcional	15	18,1	7	8,6
Finalização				
Queda na PSO	20	24,1	21	25,9
Queda após PSO	11	13,3	14	17,3
Controlada	52	62,7	46	56,8
PSPO				
Frontside	57	68,7	42	51,9
Backside	26	31,3	39	48,1

PSO: principal seção da onda; PSPO: posição do surfista na prancha com relação à onda; *frontside*: surfar de frente para onda; *backside*: surfar de costas para onda.

Na Tabela 3, estão apresentadas as frequências das manobras realizadas pelos surfistas nos campeonatos de surfe selecionados para o estudo, sendo verificado que juntas as rasgadas e as batidas representaram mais da metade das manobras utilizadas pelos atletas durante ambas as competições.

Como verificado na Tabela 4, no ASP WT 2007, as ondas com drops ruins apresentaram notas mais baixas do que as ondas com drops bons e excepcionais. E as ondas com drops de boa qualidade apresentaram notas mais baixas que as ondas com drops excepcionais. No ASP WT 2010, as ondas com drops ruins apresentaram notas mais baixas do que as ondas com drops excepcionais. Em ambos os campeonatos as ondas

**Tabela 3.** Frequência de manobras realizadas por surfistas, em baterias de duas etapas brasileiras da Association of Surfing Professionals (ASP) World Tour (WT).

Manobras	ASP WT			
	2007		2010	
	n	%	n	%
Rasgada	79	31,7	85	27,1
Batida	95	38,2	109	34,7
Floater	22	8,8	20	6,4
Cut-back	41	16,5	41	13,1
360°	3	1,2	7	2,2
Aéreo	4	1,6	26	8,3
Tubo	1	0,4	0	0,0
Total	249	100	314	100

**Tabela 4.** Comparação das notas (Média ± DP) entre as categorias das variáveis: qualidade do drope e da finalização das ondas surfadas em baterias de duas etapas brasileiras da Association of Surfing Professionals (ASP) World Tour (WT).

Variáveis categóricas	ASP WT			
	2007		2010	
	Média ± DP	p <sup>†</sup>	Média ± DP	p <sup>†</sup>
Drope				
Ruim	1,9 ± 2,4 <sup>a</sup>		2,9 ± 3,3 <sup>a</sup>	
Bom	4,2 ± 2,6 <sup>b</sup>	<0,001	3,9 ± 2,3 <sup>ab</sup>	0,006
Excepcional	6,6 ± 1,7 <sup>c</sup>		6,7 ± 2,3 <sup>b</sup>	
Finalização				
Queda na PSO	1,8 ± 1,4 <sup>a</sup>		1,9 ± 1,0 <sup>a</sup>	
Queda após PSO	4,8 ± 1,9 <sup>b</sup>	<0,001	4,9 ± 2,0 <sup>b</sup>	<0,001
Controlada	5,3 ± 2,6 <sup>b</sup>		4,9 ± 2,4 <sup>b</sup>	

PSO: principal seção da onda; † ANOVA (one-way); Post Hoc: teste de Tukey; medidas seguidas por letras iguais nas colunas não diferenciam significativamente dentro do intervalo de confiança pré-determinado

**Tabela 5.** Correlação entre a nota e variáveis (FD, MPC, VM e frequência de cada uma das manobras) características das ondas surfadas em baterias de duas etapas brasileiras da Association of Surfing Professionals (ASP) World Tour (WT).

Variáveis	ASP WT	
	2007	2010
	r	r
FD (n)	-0,30*	-0,13
MPC (%)	0,68**	0,34*
VM (n)	0,62**	0,70**
FM Rasgada	0,51**	0,46**
FM Batida	0,43**	0,51**
FM Floater	0,23*	0,11
FM Cut-back	0,27*	0,30*
FM 360°	0,20	0,03
FM Aéreo	-0,07	0,30**

FD: frequência de desequilíbrios; MPC: manobras realizadas na parte crítica da onda; VM: variedade de manobras; FM: frequência da manobra;  
\*p≤0,05; \*\*p≤0,001.

finalizadas com queda na PSO apresentaram notas mais baixas do que as ondas finalizadas de maneira controlada ou com queda somente após a PSO.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 5, constatou-se que a nota atribuída pelos árbitros é maior quando menor for a FD, maior o número de MPC e maior a VM principais realizadas na onda.

Tendo em vista que as demais variáveis analisadas neste estudo (isto é, aquelas que apesar de não serem representantes dos critérios de julgamento do surfe, são características das ondas surfadas pelos atletas) são a PSPO, duração da onda e FM, os resultados do estudo indicaram que: não houve diferença significativa entre as notas das ondas surfadas de *frontside* e *backside* no ASP WT 2007 ( $4,5 \pm 2,7$  vs.  $4,1 \pm 2,5$ ;  $p=0,536$ ) e no ASP WT 2010 ( $3,9 \pm 2,7$  vs.  $4,3 \pm 2,1$ ;  $p=0,464$ ); quanto maior a duração do surfista na onda, maior a nota atribuída pelos árbitros no ASP WT 2007 ( $r=0,76$ ;  $p<0,001$ ) e no ASP WT 2010 ( $r=0,71$ ;  $p<0,001$ ); quanto maior a FM principais realizadas na onda maior a nota atribuída pelos árbitros no ASP WT 2007 ( $r=0,79$ ;  $p<0,001$ ) e no ASP WT 2010 ( $r=0,75$ ;  $p<0,001$ ).

## DISCUSSÃO

O primeiro movimento do surfista avaliado pelos árbitros é o drope. E de acordo com os resultados do presente estudo quanto melhor a qualidade do drope maior a nota atribuída pelos árbitros nos dois campeonatos (Tabela 4).

Lowdon et al.<sup>3</sup>, utilizando um método diferente deste estudo, verificaram que a qualidade do drope não influenciava nas notas dos árbitros. Acredita-se que eles chegaram a este resultado pelo fato de terem utilizado outro método, ou seja, os autores arranjaram os dropes de diferentes qualidades (bom, médio e excepcional) em diferentes posições dos surfistas na onda (*frontside* e *backside*), resultando em seis diferentes manobras e posteriormente, utilizaram testes de correlação entre estas manobras e as notas dos árbitros. Consequentemente, sabendo que somente uma dessas manobras foi executada por onda, a frequência delas foi muito baixa com relação as demais realizadas pelos surfistas, e possivelmente, devido a isso, apresentaram baixa correlação com as notas dos árbitros.

A última tarefa do surfista é finalizar a onda com qualidade, já que a finalização não controlada (perda de equilíbrio e queda) foi negativamente correlacionada com a pontuação dos árbitros no estudo de Lowdon et al.<sup>3</sup>. Resultado corroborado pelo estudo atual, no qual foi verificado que ondas finalizadas com queda na principal seção da onda apresentaram notas mais baixas do que as ondas finalizadas de maneira controlada ou com queda somente após a principal seção da onda. Segundo Mendez-Villanueva et al.<sup>11</sup> é possível que a fadiga induzida pela remada possa estar associada a alguns efeitos negativos sobre o controle postural e do desempenho durante a realização das manobras, e consequentemente, a queda do surfista. Por isso, a aptidão aeróbia, a resistência e a força muscular, podem ser componentes significativos para um programa de treinamento de sucesso para surfistas<sup>12</sup>.

Dentre outros resultados, foi verificado que uma média de três desequilíbrios a cada cinco ondas surfadas foram identificados no ASP WT 2007, e dois desequilíbrios a cada três ondas no ASP WT 2010 (Tabela 1). Tanto

Frank et al.<sup>13</sup> como Chapman et al.<sup>14</sup> identificaram em seus estudos que os surfistas apresentaram maiores índices de habilidade de equilíbrio quando comparados com não surfistas, pelo fato das manobras serem realizadas em um ambiente dinâmico, rico em informação visual, somatossensorial e vestibular<sup>14</sup>. O controle nas manobras faz parte dos critérios de avaliação de surfistas em competições, assim como na maioria dos esportes estéticos, como pode ser constatado com os resultados do atual estudo, já que foi verificado que quanto menor o número de desequilíbrios maior a nota atribuída pelos árbitros no ASP WT 2007.

O julgamento de surfistas concentra-se na execução das manobras com qualidade, sendo que, no final da década de 1980, foi acrescentado que essas manobras devem ser realizadas na seção mais crítica da onda. Isto é, a parte da onda com maior energia para impulsionar o atleta onde devem ser realizadas as manobras<sup>8</sup>. No atual estudo, a cada 100 manobras executadas, 83 e 88 foram realizadas na parte crítica da onda, no ASP WT 2007 e 2010, respectivamente (Tabela 1). E quanto maior o número de manobras realizadas na parte crítica da onda maior a nota atribuída pelos árbitros (Tabela 5).

Durante a prática do surfe, a execução das manobras é o principal objetivo dos surfistas, sendo que os tipos de manobras que o surfista executa dependem do seu nível de habilidade e das características das ondas<sup>15</sup>. Durante as competições, as manobras realizadas por surfistas são avaliadas pela qualidade e variedade<sup>8</sup>, como constatada no presente estudo, haja vista que quanto maior a variedade de manobras principais realizadas na onda, maior a nota atribuída pelos árbitros (Tabela 5).

No surfe, frequentemente, surgem novas manobras ou variações das já existentes, principalmente, devido à evolução tecnológica de pranchas e acessórios. Como verificado por Moreira<sup>16</sup>, o qual identificou 110 manobras diferentes no surfe. Entretanto, no atual estudo, somente as manobras principais, ou seja, aquelas que devem exercer mais influência nas notas dos árbitros foram avaliadas.

No ASP WT 2007, a manobra do tipo aéreo foi pouco executada se comparado com o ASP WT 2010, possivelmente, pelas grandes ondas observadas durante 2007, tornando muito perigoso a execução dessa manobra e suas variações nestas condições, diferentemente de 2010, quando as ondas estavam mais baixas. Além disso, outras características da onda citadas por Scarfe et al.<sup>15</sup> também podem ter influenciado este resultado: o ângulo do deslocamento da onda, o qual determina a velocidade do surfista que, por sua vez, quanto maior a velocidade deste maior a possibilidade de realizar a manobra aérea; e a intensidade de quebra da onda que é determinada pela relação entre a altura da onda e a largura do vórtice da onda (cúbico da curva do tubo), e para a realização do aéreo esta intensidade não pode ser nem baixa nem alta demais, pois a baixa impossibilita o surfista de ganhar impulso e velocidade para saltar, e a alta intensidade de quebra diminui o controle do surfista sobre a prancha e aumenta o risco de queda que, por sua vez, pode diminuir o seu potencial da nota dependendo da seção que ocorrer.

Praias como Pipeline (Hawaii, EUA) produzem ondas perfeitas para a execução de tubos, diferentemente da praia da Vila em Imbituba (SC, Brasil) onde a onda possui um baixo vórtice. Como constatado nos resultados, onde o tubo foi a manobra principal menos realizada nas baterias selecionadas (uma vez no ASP WT 2007 e nenhuma em 2010). Por sua vez, as rasgadas e batidas foram as manobras mais realizadas nos dois campeonatos, já que as características da praia são ideais para a realização destas manobras. Isso pode ser constatado com os resultados do corrente estudo, já que as manobras que se correlacionaram significativamente com as notas atribuídas pelos árbitros, em ordem decrescente do  $r$ , no ASP WT 2007 foram: a rasgada, batida, *cut-back* e o *float*. E no ASP WT 2010 foram: a batida, rasgada, aéreo e *cut-back* (Tabela 5).

Lowdon et al.<sup>3</sup>, com o objetivo de avaliar as manobras que mais se correlacionam com as notas dos árbitros em campeonatos profissionais (506 ondas), verificaram que a maioria das manobras principais, ou seja, aquelas que potencializam a nota foram raramente usadas. Segundo eles, ou os árbitros não pontuaram o suficiente as ondas nas quais foram realizadas as manobras principais ou as manobras não foram radicais (de alta qualidade) o suficiente para influenciarem as notas dos árbitros.

Executar o Drope de costas para a onda (*backside*) é muito mais difícil do que de frente para a onda (*frontside*). Há maiores possibilidades de queda durante o drope de *backside*, pois a posição adotada de costas para a onda durante a cavada potencializa o desequilíbrio corporal, diferentemente da posição *frontside*. Entretanto, foi encontrado no estudo atual que não houve diferença significativa entre as notas das ondas surfadas de *frontside* e *backside*, em ambos os campeonatos pesquisados.

As percentagens de tempo dos diferentes movimentos realizados por surfistas em uma bateria de competição podem variar, principalmente, devido à influência dos fatores ambientais, das características batimétricas (profundidade do oceano) e do tipo de fundo (areia, recifes ou pedras)<sup>1</sup>. A média da duração do surfista surfando uma onda foi de 11,6 s (1-44 s) e 11,0 s, de acordo com Mendez-Villanueva et al.<sup>11</sup> e Palmeira<sup>17</sup>, respectivamente. Resultados semelhantes foram encontrados no presente estudo (13,9±6,6 s e 14,9±9,1 s em 2007 e 2010, respectivamente). No entanto, Lowdon et al.<sup>3</sup> encontraram médias de duração em duas competições de 23,7s (241 ondas) e 23,0s (265 ondas). Estes valores elevados da duração de uma onda, registrados naquela época, podem ser tanto devido às condições batimétricas locais (tipo de fundo do pico de surfe), como por consequências da evolução do surfe e dos critérios de julgamento. Haja vista que os surfistas que executassem as mais radicais e controladas manobras por uma longa distância, naquela época, teriam as maiores notas<sup>3</sup>. Como foi constatado no estudo de Lowdon et al.<sup>3</sup>, o qual aponta que a duração da onda foi a principal determinante na nota dos árbitros nos dois eventos registrados ( $r=0,89$  e  $r=0,81$ ).

Mesmo que, atualmente, a duração da onda não esteja mais incluída nos critérios de julgamento da ASP, constatou-se no estudo de Palmeira<sup>17</sup> ( $r=0,57$ ;  $p<0,005$ ) e no presente (ASP WT 2007:  $r=0,76$ ;  $p<0,001$ ; ASP WT

2010:  $r=0,71$ ;  $p<0,001$ ), que quanto maior a duração do surfista na onda maior a nota atribuída pelos árbitros. Porém, para que ele possa executar uma variedade de manobras assim como um surfe inovador e progressivo para passar para a próxima fase do campeonato, é importante e indispensável certo período de tempo sobre a onda.

Ainda que os árbitros de surfe sejam orientados a não pontuarem uma onda pela quantidade de manobras realizadas e sim pela qualidade e variedade delas, foi verificado com os resultados do atual estudo que quanto maior o número de manobras principais realizadas na onda maior a nota atribuída pelos árbitros. Podendo-se constatar que a duração da onda e a frequência de manobras, por não estarem incluídas nos critérios de julgamento, exercem influência indireta nas notas dos árbitros.

Entre as limitações do estudo destaca-se a falta de câmeras filmadoras, já que foi utilizada somente uma, e câmeras de melhor qualidade (mais quadros por segundo), o que possibilitaria filmar dois surfistas por bateria e com maior qualidade de imagem, aumentando, dessa forma, a amostra (número de ondas) da pesquisa. Apesar dessas limitações, é importante ressaltar a originalidade das informações, visto que não foram encontrados estudos semelhantes na literatura em nível nacional, e nem estudos atuais em nível internacional.

## CONCLUSÕES

De acordo com os objetivos estabelecidos, com os resultados obtidos pode-se concluir que as variáveis representantes dos critérios de julgamento do surfe atribuídos pela ASP, e que foram avaliados neste estudo, correlacionaram-se significativamente com as notas dos árbitros no ASP WT 2007. Já no ASP WT 2010, com exceção do controle nas manobras (número de desequilíbrios), todos os demais se correlacionaram significativamente com as notas. Indicando que os árbitros estão utilizando os critérios de julgamento da ASP.

Por fim, concluiu-se que a duração do surfista sobre a onda e a frequência de manobras são variáveis que influenciam indiretamente nas notas dos árbitros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mendez-Villanueva A, Bishop D. Physiological Aspects of Surfboard Riding Performance. *Sports Med* 2006;35(1):55-70.
2. Auweele YV, Boen F, Geest A, Feys J. Judging Bias in Synchronized Swimming: Open Feedback Leads to Nonperformance-Based Conformity. *J Sport Exerc Psychol* 2004;26:561-71.
3. Lowdon BJ, Patrick J, Ross K. Manoeuvres Used and Judges' Scores in an International Surfing Contest. Summary Report. Belconnen, ACT: Australian Sports Commission, 1996.
4. Balmer NJ, Nevill AM, Williams AM. Modelling home advantage in the Summer Olympic Games. *J Sports Sci* 2003;21:469-78.
5. Zitzewitz, E. Nationalism in Winter Sports Judging and Its Lessons for Organizational Decision Making. *J Econ Manag Strategy* 2006;15(1):67-99.

6. Boen F, Auweele IV, Claes E, Feys J, Cuypera B. The impact of open feedback on conformity among judges in rope skipping. *Psychol Sport Exerc* 2006;7:577-90.
7. Plessner H, Haar T. Sports performance judgments from a social cognitive perspective. *Psychol Sport Exerc* 2006;7:555-75.
8. ASP (Association of Surfing Professionals). ASP Rule Book 2010: Coolangatta, 2010. Available from: <<http://www.aspworldtour.com/2009/pdf/asprulebook.pdf>> [2010 Mar 25].
9. Hang Loose. 2007. Available from: <[http://www.hangloose.com.br/hangloose-pro/2007/index\\_pt.html](http://www.hangloose.com.br/hangloose-pro/2007/index_pt.html)> [2007 Dec 01].
10. ASP World Tour. ASP World Tour. 2010. Available from:<<http://www.aspworldtour.com/brazil/>> [2010 Apr 29].
11. Mendez-Villanueva A, Bishop D, Hamer P. Activity Profile of World-Class Professional Surfers During Competition: A Case Study. *J Strength Cond Res* 2006;20(3):477-82.
12. Everline C. Shortboard Performance Surfing: A Qualitative Assessment of Maneuvers and a Sample Periodized Strength and Conditioning Program In and Out of the Water. *Strength Cond J* 2007;29(3):32-40.
13. Frank M, Zhou S, Bezerra P, Crowley Z. Effects of long-term recreational surfing on control of force and posture in older surfers: a preliminary investigation. *J Exerci Sci Fitness* 2009;7(1):31-8.
14. Chapman DW, Needham KJ, Allison GT, Lay B, Edwards DJ. Effects of experience within a dynamic environment on postural control. *Br J Sports Med* 2007;42(1):16-21.
15. Scarfe BE, Elwany MHS, Mead ST, Black KP. The Science of Surfing Waves and Surfing Breaks - A Review. *Proceedings of the 3rd International Surfing Reef Symposium*. Raglan (New Zealand): 2003, p.37-59.
16. Moreira MAAG. Matriz de análise das tarefas desportivas: Sistema de classificação estrutural - Modelo taxinómico do Surf. [Tese de Doutorado - Faculdade de Motricidade Humana]. Lisboa (Portugal): Universidade Técnica de Lisboa; 2007.
17. Palmeira MV. Influência do sistema nervoso autónomo nas alterações cardiovasculares e metabólicas de surfistas profissionais. [Dissertação de Mestrado - Pós-Graduação em Educação Física]. São Paulo (SP): Universidade São Judas Tadeu; 2007.

#### Endereço para correspondência

Saray Giovana dos Santos  
 Universidade Federal de Santa Catarina  
 Centro de Desportos  
 Programa de Pós-Graduação em Educação Física.  
 88040-900 – Florianópolis, SC, Brasil  
 E-mail: saray@cds.ufsc.br