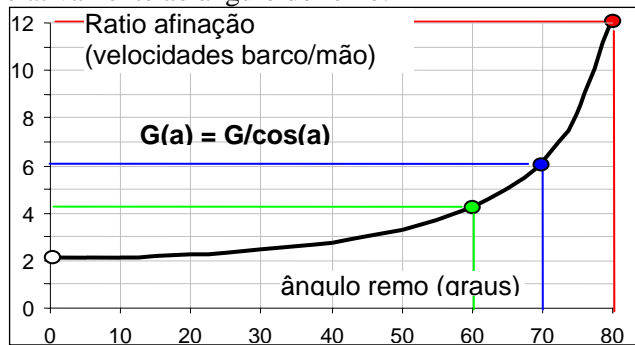


Factos. Sabia que...

...que, para ângulos superiores a 45 graus, o efeito do ângulo do remo na afinação é significativo? O seguinte gráfico mostra a dependência da afinação relativamente ao ângulo do remo:



- Um ângulo de 60 graus, torna-a duas vezes mais pesada;
- Um ângulo de 70 graus, torna-a três vezes mais pesada;
- Um ângulo de 80 graus, torna-a seis vezes mais pesada.

O gráfico é válido para ambos os ângulos do remo no ataque e no final mas, em geral, como este último é inferior a 45 graus, o seu efeito não é significativo.

Sabemos que o ângulo do remo para o ataque varia entre os 60 e 70 graus nos parelhos (média é de 64 graus) e entre os 50 e 60 graus na ponta (média é de 54,2 graus). Tal significa que a afinação no ataque é, em média, 34% mais leve na ponta do que nos parelhos. Esta situação é relacionável com outros factos que compensam e tiram partido desta diferença, tais como:

- em geral, na ponta, o rácio entre a alavanca externa/ alavanca interna é 7,8% mais pesado que nos parelhos (a média, para os barcos olímpicos, é de 2.26 na ponta e de 2.10 nos parelhos, RBN 2006/11)
- a voga (número de remadas por minuto) é, em média e para tipos de barcos similares, 2,4% mais alta na ponta que nos parelhos (37,3 no W2- e 35,7 no W2x; 38,7 no M2- e 38,1 no M2x; 40,9 no M4- e 40,2 M4x, RBN 2003/01). Tal acontece não obstante os barcos de parelhos atingirem velocidades superiores.

Respostas e comentários

Recebemos um número interessante de comentários e questões acerca da afinação e dimensões do remo e entre-eixo (parelhos ou ponta).

Jamie Croly, responsável do remo júnior feminino da África do Sul escreveu: "Sinto que ainda não explorámos as possibilidades oferecidas pelos novos remos afináveis de ponta e parelhos. Muitos treinadores estão ainda fixados na antiga escola de pensamento na qual uma mudança na alavanca interna afectaria, automaticamente, a alavanca externa e o rácio. É estranho que a maioria dos livros de remo, que têm um capítulo sobre as afinações, tenham as mesmas tabelas...isto é uma herança do passado, quando os

clubes tinham apenas uma palamenta para ser utilizada em diferentes barcos. Para manter a "mesma posição" e sensação em diferentes barcos, o treinador tinha apenas uma opção: mover o entre-eixo. Porque é que os remos de ponta têm de ter 370-380cm e os parelhos 282-292cm? Porque não 350 ou 400cm ou 270 ou 300cm?

Outro comentário muito interessante veio de Stephen Aitken, formador da ARA e treinador na Tideway Scullers School. Stephen define como objectivo a obtenção de ângulos do remo para o ataque de 70 graus e de 40 graus para o final. Depois, face ao objectivo definido, em função do barco e da antropometria do remador, calcula as dimensões do remo e do entre-eixo para as diferentes categorias dos remadores. Ele encontrou, para os parelhos e juniores (comprimento de remada 144cm), as seguintes medidas de alavanca interna/ comprimento do remo/ entre-eixo: 78/ 251/ 138cm; para os seniores (comprimento de remada 167cm), temos: 93/ 295/ 166cm.

Baseado na relação entre o comprimento da remada e altura do remador, utilizamos um procedimento semelhante. A partir dum banco de dados com 4620 amostras, concluímos existir um rácio médio de 85%. Daí, com base num ângulo total de 110 graus para os parelhos e de 92 graus para a ponta, derivámos o comprimento da remada e as medidas da afinação. Outras variáveis utilizadas para o cálculo foram os valores do rácio médio da afinação (ver RBN 2006/11) e os valores de cruzamento/ ultrapassagem (ver RBN 2006/11). A tabela apresenta os resultados:

altura (cm)	comprimento remada (cm)	Parelhos			Ponta		
		alavanca interna (cm)	comprimento remo (cm)	entre-eixo (cm)	alavanca interna (cm)	comprimento remo (cm)	entre-eixo (cm)
165	140	77	254	134	100	329	68
170	145	79	261	139	103	338	71
175	149	81	268	143	106	347	74
180	153	84	275	147	108	355	76
185	157	86	282	152	111	364	79
190	162	88	289	156	114	373	82
195	166	90	296	161	116	382	84
200	170	93	302	165	119	390	87
205	174	95	309	170	122	399	90

Podemos observar que as medidas mínimas e máximas calculadas por Stephen Aitken são próximas dos nossos dados para remadores com alturas entre os 165 e 200cm.

Em conclusão, as medidas das afinações apresentadas nos livros de remo são apropriadas para um remador de parelhos com 190cm de altura e de ponta com 193cm de altura. Faz, pois, sentido alterar as medidas da afinação para remadores com uma diferença de altura significativa; a alternativa, é remarem com diferentes ângulos de remada.

Contactos:

✉ ©2007 Dr. Valery Kleshnev, EIS, Bisham Abbey
www.biorow.com e-mail: kleva@btinternet.com