the CrossFit JOURNAL ARTICLES

E o Cardio?

Greg Glassman

A sabedoria convencional diz que sessões prolongadas de treinamento monoestrutural (corrida, ciclismo, natação, remo, etc.), comumente conhecidas como "cardio", oferecem uma vantagem clara e poderosa para a preparação atlética. Este mês, exploramos a ideia de que o "cardio" tradicional pode não ser uma contribuição tão distinta nem tão poderosa para a preparação geral quanto se acredita. Na verdade, afirmamos que a programação semelhante ao CrossFit oferece um estímulo mais eficaz para melhorar a resistência cardiorrespiratória do que correr, remar, andar de bicicleta ou outros protocolos monoestruturais tradicionais.

"E o cardio?" é uma ampliação da abordagem do CrossFit para desenvolver uma resistência cardiorrespiratória de elite.

Como referência e antecedente, afirmamos no CrossFit Journal de agosto de 2003 que "corredores, ciclistas, nadadores ou triatletas de elite se desmoronam quando enfrentam simples estressores do tipo CrossFit e sua falha é obviamente cardiorrespiratória." E, "nossos atletas estão se saindo cada vez melhor em competições baseadas em habilidades e atividades para as quais têm pouco ou nenhum treino." Vamos revisar essas afirmações.

A ideia de que um atleta de resistência possa sofrer uma falha atlética devido a uma insuficiência cardiorrespiratória tem sido difícil de aceitar para muitos e, certamente, é curioso ver isso de perto.

No entanto, devemos começar com uma explicação do nosso padrão para avaliar a "insuficiência cardiorrespiratória" como causa do fracasso no desempenho. Nosso padrão é simples, embora algo rudimentar e subjetivo. Os comportamentos e sintomas que associamos à insuficiência cardiorrespiratória são frequentemente referidos como "esgotamento" no mundo do treinamento.

Além do esgotamento, reconhecemos uma segunda forma de falha ou limitação no desempenho que é em grande parte de origem neuromuscular e referimo-nos aos comportamentos associados a ela como "falha muscular".

Se, durante uma série de "thrusters" (agachamento frontal/push-press), as repetições continuam sem problemas até que o atleta de repente pare, com palidez acinzentada ou esverdeada, lábios azuis, alta taxa de ventilação, alta frequência cardíaca, não comunicativo e se apoia na barra para se sustentar, dizemos que está "esgotado".

Em contraste, se durante uma série de thrusters, cada repetição é mais lenta que a anterior até que uma finalmente pare em três quartos de extensão, faz uma pausa apenas para retornar com força ao peito, o atleta está corado (não acinzentado), a taxa de ventilação e a frequência cardíaca são menos significativas, e o atleta comunica-se imediatamente ao descarregar. Isso é "falha muscular".

Grande parte dessa distinção é refletida na comparação que o Dr. Jim Cawley fez entre "resistência cardiorrespiratória" (a capacidade dos sistemas do corpo de coletar, processar e entregar oxigênio) e a resistência (a capacidade dos sistemas do corpo de processar, entregar, armazenar e utilizar energia).

Sem dúvida, as distinções que fazemos passam por cima de muitas interações e interdependências de fatores e mecanismos, mas ser capaz de distinguir entre falhas mais sistêmicas na origem e aquelas mais localizadas é (e sempre foi) uma habilidade e ferramenta de treinamento absolutamente indispensável.

Aqui está o que tipicamente acontece quando mergulhamos um atleta de resistência de elite em um circuito típico de CrossFit como "Fight Gone Bad". O atleta de resistência não consegue se aproximar das repetições que os CrossFitters alcançam em cada estação e frequentemente explica que as cargas, embora nenhuma ultrapasse 75 libras,

® CrossFit é uma marca registrada da CrossFit, Inc.
© 2008 Todos os direitos reservados.

Informações sobre assinatura em http://store.crossfit.com
Comentários para feedback@crossfit.com

são pesadas demais. Na verdade, muitas das dificuldades dos atletas de resistência com as cargas inicialmente prescritas, que se manifestam em repetições parciais, lentas ou até falhas, parecem um esgotamento muscular.

Se então reduzirmos a carga para que o atleta de resistência possa igualar as repetições de nossos habituais, eles acabam "se queimando", muitas vezes de forma impressionante.

O desempenho dos atletas de resistência de elite e de classe mundial expostos a treinos no estilo CrossFit (modalidades mistas, alta intensidade, movimentos funcionais) revela que estão mais próximos de serem sedentários do que adeptos do CrossFit.

De forma mais ampla, a vantagem de desempenho das capacidades de resistência de elite dentro de um único domínio pode sugerir muito pouco sobre a capacidade de desempenho em desafios diferentes e, mais importante, isso se aplica igualmente e especificamente ao "esgotamento". Por exemplo, andar de bicicleta para desenvolver resistência cardiorrespiratória no Jiu-jitsu não funciona. Correr funciona um pouco melhor, e remar é ainda melhor. Acreditamos saber por quê. Mais sobre isso em breve.

A segunda afirmação que fizemos em agosto, de que "nossos atletas estão cada vez melhor em competições baseadas em habilidades e atividades para as quais têm pouco ou nenhum treinamento" continua sendo verdadeira, mas, relacionado a isso, estamos descobrindo que regimes como o Treino do Dia (WOD) do CrossFit são uma excelente preparação para eventos mais longos e distâncias maiores do que o estímulo do WOD.

A carta de Carl Herzog foi uma das centenas que recebemos nesse mesmo sentido:

"Em algum lugar de outro número, afirma-se a crença de que o treinamento CrossFit é superior ao ciclismo ou corrida na preparação para qualquer esporte que não seja ciclismo ou corrida. Bem, decidi testar essa afirmação de uma maneira pequena. Ao final da temporada de ciclismo do ano passado, quando normalmente começaria a incorporar um pouco de corrida em antecipação à próxima temporada de esqui cross-country, comecei a fazer treinos no estilo CrossFit. Como você diz, eu me esgotei ao enfrentar os desafios do CrossFit, mas isso não me impediu de pelo menos seguir os princípios.

Após apenas 3 meses, estou, em uma palavra, impressionado. Minha forma física para o esqui está melhor no início da temporada do que normalmente alcanço no final da temporada. Pergunto-me quem passou o verão nivelando os topos dessas colinas, porque nunca foi tão fácil escalá-las. O esqui cross-country deveria ser uma atividade cardiorrespiratória! Como é possível que treinos de 15-30 minutos tornem tão fácil esquiar intensamente por 2 horas?"

Esse sentimento tem sido repetido por muitos dos melhores treinadores e atletas do mundo. A abordagem CrossFit para a condição física tem se mostrado uma preparação física geral altamente eficaz para o treinamento e competição em eventos de ultra resistência (alpinismo), resistência (triatlo), resistência de potência (rúgbi e artes marciais), potência (esqui), e ultra-potência (arremessos e levantamento de peso). No âmbito de demandas físicas desconhecidas/inesperadas (polícia, militar, bombeiros) a abordagem CrossFit para a condição física é incomparável. Em cada ambiente, nossos atletas não só se saem bem, mas

NÃO SE ESGOTAM.

Resumindo, os atletas treinados com CrossFit estão preparados para as demandas cardiorrespiratórias de qualquer atividade e os atletas de resistência tradicionais não estão. Isso nos leva à conclusão inevitável de que a capacidade física cardiorrespiratória possui amplitude e profundidade, sendo a profundidade a capacidade cardiorrespiratória e a amplitude sua medida através de múltiplas modalidades.

Não só a resistência cardiorrespiratória possui amplitude e profundidade, mas também não existe ou se desenvolve independentemente da função neuromuscular. Uma frequência cardíaca em repouso de 32 e um VO2 máx. de 70 fornecem utilidade ou vantagem dependendo da forma, ou modo, em que foi desenvolvida.

Observamos que a capacidade cardiorrespiratória é transferível para outras atividades dependendo da forma em que foi desenvolvida. A transferibilidade do treinamento de resistência é maior quando melhor se ajusta à aplicação prevista. Mencionamos antes que remar era melhor que correr, que por sua vez era melhor que andar de bicicleta para desenvolver a resistência cardiorrespiratória necessária no Jiu-jitsu. A que se assemelham mais os movimentos do Jiu-jitsu: remar, correr ou andar de bicicleta?

O trabalho de resistência construído a partir de atividades que empregam movimentos funcionais, linhas de ação longas, amplitude completa de movimento, mais articulações envolvidas e predispostos mecanicamente a um alto rendimento de trabalho oferecem uma aplicação mais completa e uma maior transferibilidade da resistência cardiorrespiratória em geral para outras atividades, o que faz sentido, à luz do que foi dito, porque a maior parte do movimento humano é constituído em grande parte por esses mesmos movimentos. A maioria do movimento humano pode ser vista como combinações ou subconjuntos de correr, lançar, pular, empurrar, escalar e levantar. Em última análise, a funcionalidade do trabalho de resistência determina a efetividade de sua transferência.

Isso nos leva de volta ao tema da amplitude e profundidade da adaptação cardiorrespiratória. Os movimentos funcionais que o CrossFit emprega estão projetados para ser

® CrossFit é uma marca registrada da CrossFit, Inc.
© 2008 Todos os direitos reservados.

Informações sobre assinatura em http://store.crossfit.com
Comentários para feedback@crossfit.com

elementos fundamentais ou componentes irredutíveis que representam todo movimento produtivo. Assim, o protocolo CrossFit desenvolve uma adaptação cardiorrespiratória bastante abrangente. Para nossos atletas, a capacidade cardiorrespiratória em múltiplas, até mesmo desconhecidas, tarefas é então apenas uma função de, e está intimamente correlacionada com, seu desempenho ou classificação em, por exemplo, nosso WOD. Quem obtém tempos ou pontuações "impressionantes" no WOD está, em comparação com outros atletas, em melhor forma cardiorrespiratória.

Com base nessa amplitude e profundidade da resposta cardiorrespiratória, podemos afirmar que estamos desenvolvendo alguns dos atletas mais bem condicionados aerobiamente do mundo. Lance Armstrong só poderia fazer uma coisa melhor que nossos atletas, apenas uma.

Esta visão da resistência cardiorrespiratória claramente contrasta com a opinião popular, até mesmo profissional. Para muitos, isso torna a compreensão do ponto bastante difícil. O título desta edição foi, de fato, inspirado por um atleta que, profundamente sem fôlego, perguntou "E o cardio?", indagando o que fazíamos para o "cardio".

Para muitas pessoas, "cardio" é algo bom que acontece ao coração e pulmões apenas enquanto estão sentados em uma bicicleta ou correndo.

Para essas pessoas, pensamos que ver a frequência cardíaca de um atleta durante os treinos de CrossFit e durante protocolos de "cardio" mais tradicionais poderia abrir a porta para a possibilidade de que treinos compostos por exercícios tradicionalmente vistos como de resistência ou força poderiam ser usados para provocar um potente estímulo cardiorrespiratório. Então, colocamos um monitor de frequência cardíaca (Polar S720i) em vários atletas e os colocamos para trabalhar.

Aqui estão os protocolos.

A Mike Weaver, bicicleta 2,89 milhas
A Mike Weaver, 150 lançamentos de bola
B Dave Leys, corrida de 1 milha

B2. Dave Leys, "Fran" (21-15-9 repetições de thruster de 95 lb. e barras)

C1. Mike Weaver, remo 20 minutos
C2. Mike Weaver, 5 barras/10 flexões/15 agachamentos durante 20 minutos

D1. Matt Mast, remo 2K
D2. Matt Mast, remo 1K, 45 lb. x 50 repetições de thruster, 30 barras

Veja os gráficos a partir da página 4.

Advertimos contra tentar interpretar demais nosso pequeno experimento. O ponto é simplesmente que os estressores do tipo CrossFit são, pelo menos em termos de frequência cardíaca, bastante similares ao "cardio" tradicional.

Também vale mencionar que não trocaríamos todos os monitores de frequência cardíaca do mundo por um apito de treinador ou um boné. Nunca usamos monitores de frequência cardíaca em nossa prática clínica e oferecem muito pouco benefício a atletas que não sejam especialistas em resistência. Medimos e treinamos para resultados, o foco está na função, não em seus correlatos. Se estivéssemos competindo corações, todos teríamos monitores de frequência cardíaca.

Se um treino de barras, flexões e agachamentos proporciona um estímulo cardiorrespiratório similar ao remo, existem, talvez, outras vantagens em resistência, força, velocidade, potência, flexibilidade, agilidade, equilíbrio, precisão e coordenação na rotina calistênica que o remo pode não oferecer? Sugerimos que a resposta é um rotundo "sim!"

Isso nos leva a outro ponto importante. Para uma aptidão física de elite, as habilidades físicas gerais (resistência cardiorrespiratória, resistência, força, velocidade, flexibilidade, potência, agilidade, equilíbrio, precisão e coordenação – Veja "O que é aptidão física? Outubro de 2002) podem não se desenvolver de maneira ideal de forma independente entre si. Parece-nos uma falsa redução, como desenvolver força um grupo muscular de cada vez – uma abordagem demonstravelmente infrutífera.

A resistência cardiorrespiratória e o restante das habilidades físicas gerais são percebidas melhor como aspectos ou qualidades do movimento funcional.

Finalmente, CrossFit não é uma abordagem analítica ou teórica do fitness. É inteiramente clínico e empírico. O que apresentamos aqui é em grande parte conjectura sobre o "como" e o "porquê" de algumas aparentes paradoxos em torno dos sucessos do nosso protocolo.

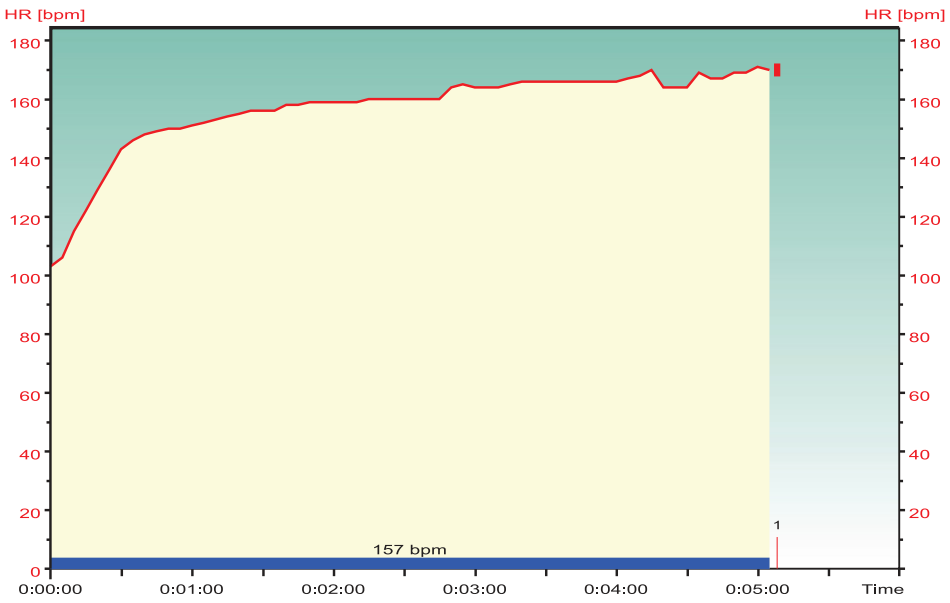
◇

Greg Glassman é o fundador da CrossFit, Inc. e Crossfit Santa Cruz e é o editor do CrossFit Journal. Ele é um ex-ginasta competitivo e é preparador físico e preparador físico desde o início dos anos 1980.

® CrossFit é uma marca registrada da CrossFit, Inc.
© 2008 Todos os direitos reservados.

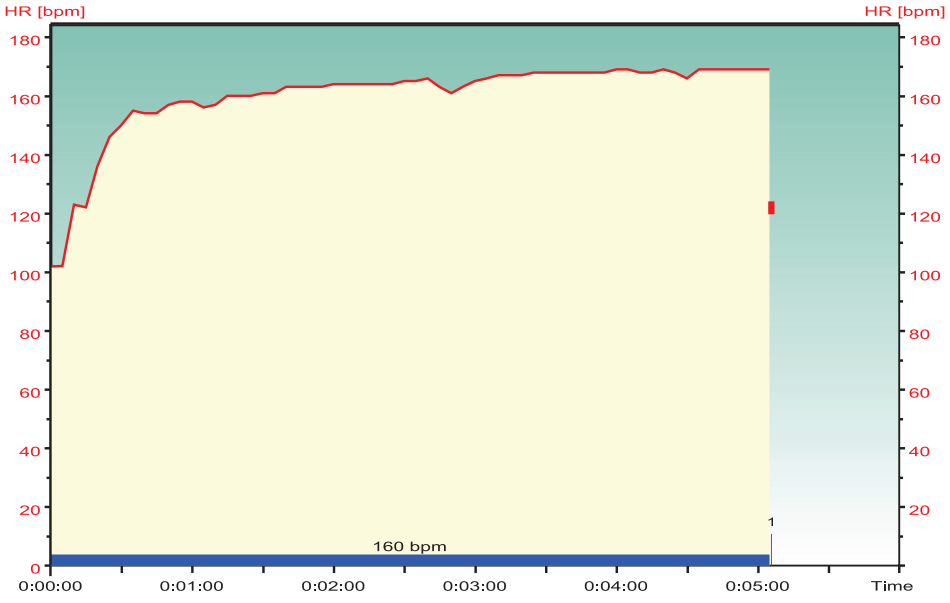
Informações sobre assinatura em http://store.crossfit.com
Comentários para feedback@crossfit.com

Gráfico A1



Pessoa	Mike Weaver	Data	24/5/2004	Hora	11:22:51 a. m.
Exercício	24/5/2004 11:22 a. m.	Frequência cardíaca	157 bpm	Frequência cardíaca	171 bpm
Esporte	Ciclismo	Duração	0:05:08.3	Seleção	0:00:00 - 0:05:05 (0:05:05.0)
Notas	Bicicleta ergométrica, Nível 20, 5 minutos, 4,65 km				

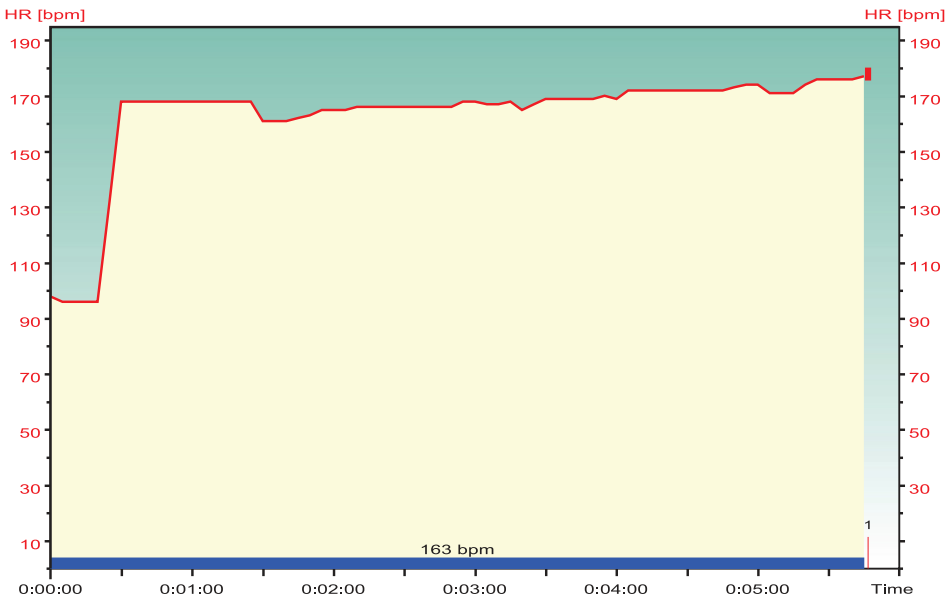
Gráfico A2



Pessoa	Mike Weaver	Data	24/5/2004	Hora	11:11:25 a. m.
Exercício	24/5/2004 11:22 a. m.	Frequência cardíaca	160 bpm	Frequência cardíaca	169 bpm
Esporte	Bola medicinal 150 arremessos	Duração	0:05:05.9	Seleção	0:00:00 - 0:05:05 (0:05:05.0)
Notas	150 arremessos/4:43, bola de 9 kg, alvo a 3 metros				

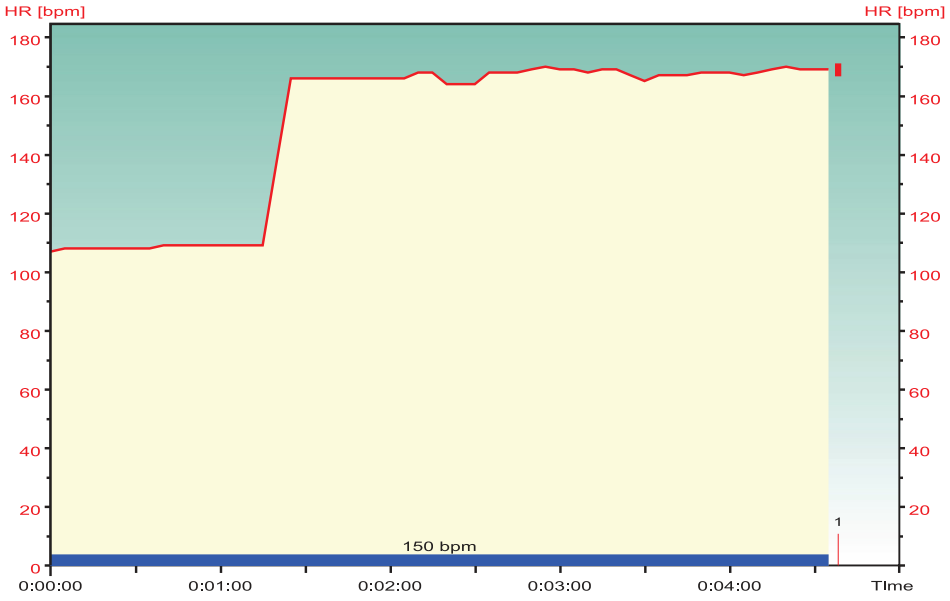
® CrossFit é uma marca registrada da CrossFit, Inc.
© 2008 Todos os direitos reservados.

Gráfico B1



Pessoa	Dave Leys	Data	24/5/2004	Hora	15:27:00
Exercício	24/5/2004 15:27	Frequência cardíaca	163 bpm	Frequência cardíaca	177 bpm
Esporte	Corrida	Duração	0:05:46.9	Seleção	0:00:00 - 0:05:45 (0:05:45.0)
Notas	1 milha				

Gráfico B2

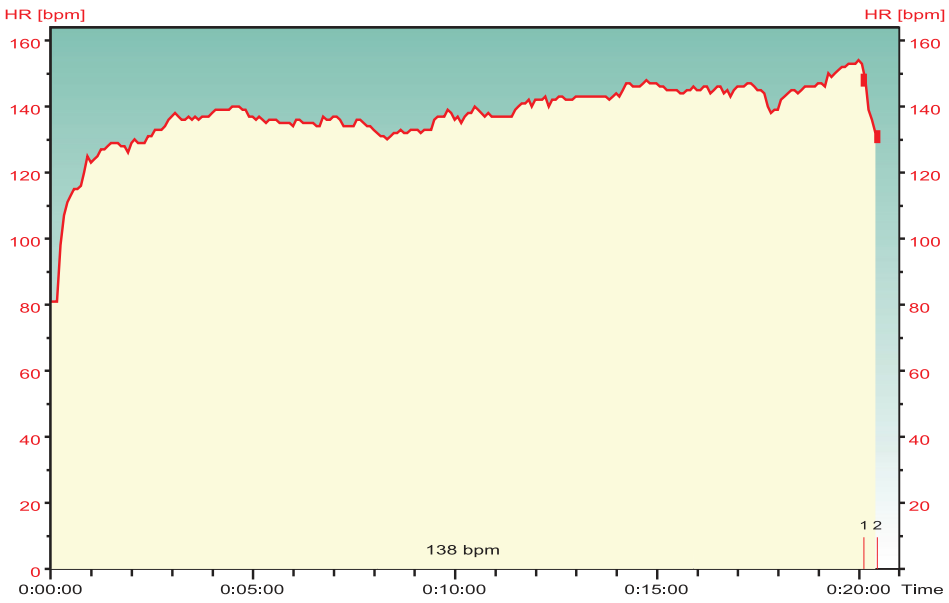


Pessoa	Dave Leys	Data	24/5/2004	Hora	09:30:16
Exercício	24/5/2004 09:30	Frequência cardíaca	150 bpm	Frequência cardíaca	170 bpm
Esporte	"Fran"	Duração	0:04:38.5	Seleção	0:00:00 - 0:04:35 (0:04:35.0)
Notas	95 lb BB Thruster/Pull-ups (21-15-9) 4:28				

® CrossFit é uma marca registrada da CrossFit, Inc.
© 2008 Todos os direitos reservados.

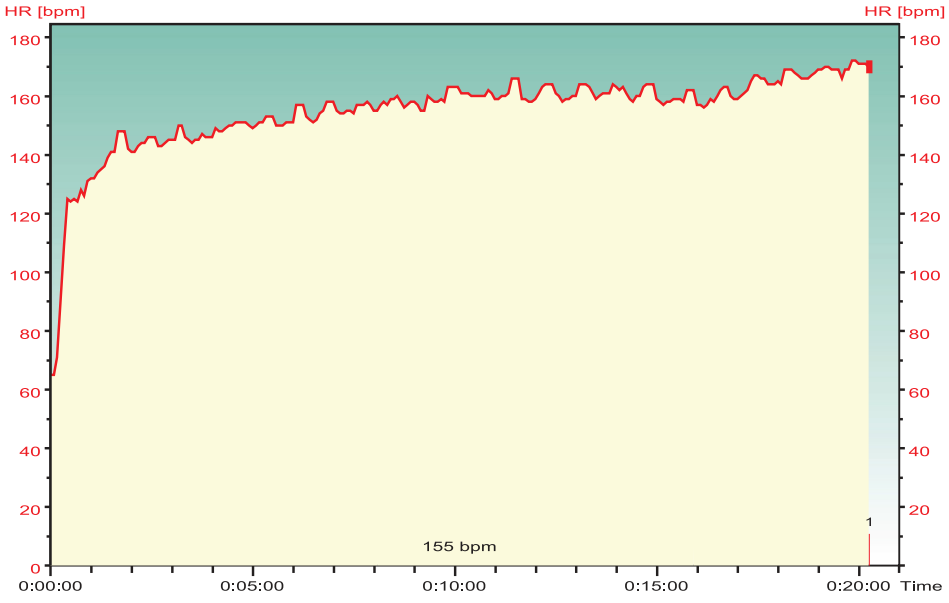
Informações sobre assinatura em http://store.crossfit.com
Comentários para feedback@crossfit.com

Gráfico C1



Pessoa	Mike Weaver	Data	26/5/2004	Hora	6:23:22 a.m.
Exercício	26/5/2004 9:12 a.m.	Frequência cardíaca	138 bpm	Frequência cardíaca	154 bpm
Esporte	Remo	Duração	0:20:28.2	Seleção	0:00:00 - 0:20:25 (0:20:25.0)
Notas	Remo de 20 minutos, 5403 metros				

Gráfico C2



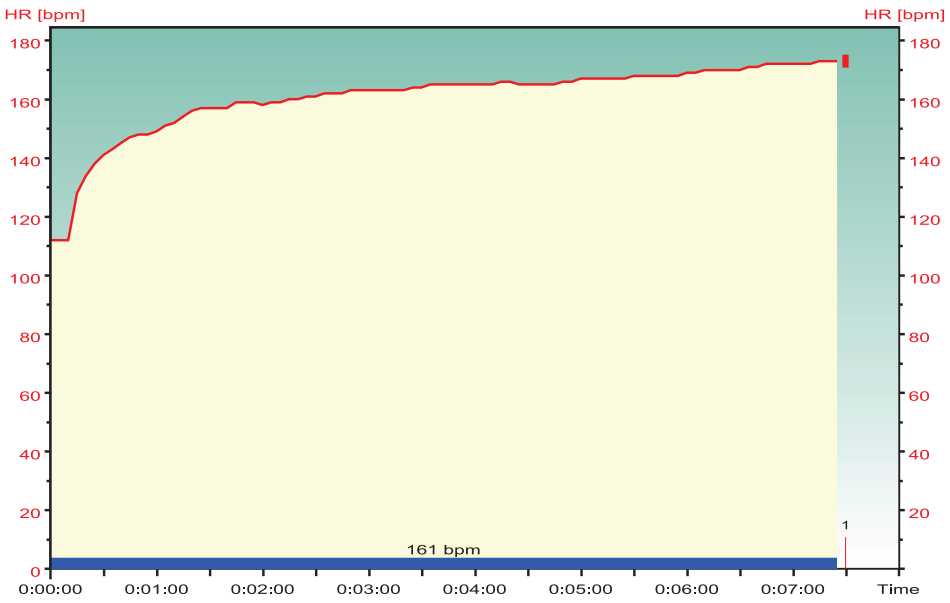
	Mike Weaver	Data	26/5/2004	Hora	9:12:29 a.m.
Exercício	26/5/2004 9:12 a.m.	Frequência cardíaca	155 bpm	Frequência cardíaca	172 bpm
Esporte	Barras/Flexões/Agachamentos	Duração	0:20:16.2	Seleção	0:00:00 - 0:20:15 (0:20:15.0)
Notas	5-10-15, 20 minutos, 26 rodadas				

® CrossFit é uma marca registrada da CrossFit, Inc.
© 2008 Todos os direitos reservados.

the CrossFit JOURNAL ARTICLES

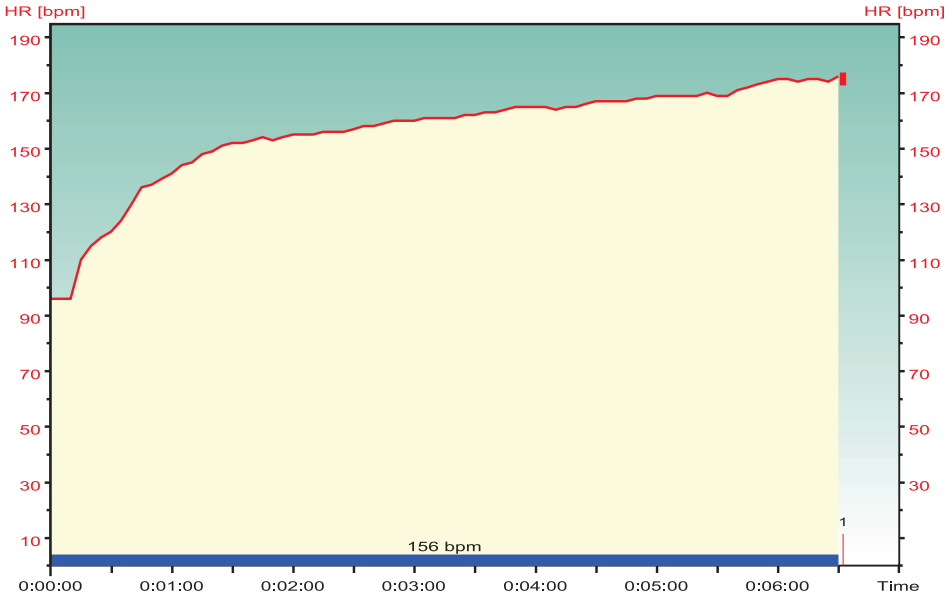
Informações sobre assinatura em http://store.crossfit.com
Comentários para feedback@crossfit.com

Gráfico D1



Pessoa	Matt Mast	Data	28/5/2004	Hora	9:24:46 a.m.
Exercício	28/5/2004 9:24 a.m.	Frequência cardíaca	161 bpm	Frequência cardíaca	173 bpm
Esporte	Remo	Duração	0:07:29.9	Seleção	0:00:00 - 0:07:25 (0:07:25.0)
Notas	Remo de 2000 metros 7:25				

Gráfico D2



Pessoa	Matt Mast	Data	28/5/2004	Hora	8:43:06 a.m.
Exercício	28/5/2004 8:43 a.m.	Frequência cardíaca	156 bpm	Frequência cardíaca	176 bpm
Esporte	Remo, propulsores, barras	Duração	0:06:32.5	Seleção	0:00:00 - 0:05:30 (0:06:30.0)
Notas	Remo de 1000 metros, 50 propulsores com barra, 30 barras 6:28				

® CrossFit é uma marca registrada da CrossFit, Inc.
© 2008 Todos os direitos reservados.

the CrossFit JOURNAL ARTICLES

Informações sobre assinatura em http://store.crossfit.com
Comentários para feedback@crossfit.com