

U. PORTO



FACULDADE DE DESPORTO
UNIVERSIDADE DO PORTO

Bateria de testes de aptidão física e habilidades funcionais aplicadas ao Surf

Dissertação apresentada com vista à obtenção do grau de Mestre em Ciências do Desporto, com especialização em Desporto para Crianças e Jovens, da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto, nos termos do Decreto-Lei nº 216/92

Diogo Bigotte Chorão Pires Lousada

Orientador: Professor Doutor João Paulo Vilas Boas

Coorientador: Mestre Márcio Borgonovo-Santos

Porto, 2018

Chorão, D. (2018). Bateria de testes de aptidão física e habilidades funcionais aplicadas ao Surf. Dissertação de Mestrado apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.

“Attitude is a little thing that makes a big difference.”

Wiston Churchill

Agradecimentos

Quero agradecer a todas a pessoas que se envolveram neste projeto e que tanto me ajudaram ao longo deste período. Sem esses pilares tão importantes, este trabalho não teria sido finalizado.

Em particular, gostaria de agradecer ao meu Orientador Márcio Borgovovo-Santos, que foi incansável na sua ajuda constante! Agradeço ao Professor João Paulo Vilas-Boas a coordenação, a ajuda e a cordialidade demonstrada ao longo desta jornada. À professora Paula Rodrigues fico grato pelo carinho e pela ajuda que me prestou durante a realização deste trabalho. Um obrigado ao Ricardo, ao Damian e à Helena, que se mostraram prontos para me ajudar em tudo o que era pedido. Um obrigado especial à Professora Luísa Estriga que me apoiou e me aconselhou sempre! Ao Centro de Alto Rendimento de Surf de Viana do Castelo e à Onda Pura o meu muito obrigado pela oportunidade de trabalharmos em parceria.

Agradeço a toda a minha família e amigos em geral, pela atenção e pelo carinho que demonstraram por mim ao longo deste caminho. Não consigo expressar por palavras o quanto me ajudaram e o quanto me sinto grato. Obrigado à Bárbara Carvalho, ao Francisco Silva, ao Ricardo Garcês e ao Miguel Nogueira, João Pedro, Sara Paiva e Ana Silva pela preciosa ajuda na aplicação dos testes físicos. Um forte abraço ao Nuno Nora que, apesar da dureza das suas palavras, me fez crescer como pessoa, como surfista e como estudante. Queria deixar um agradecimento muito, muito especial à minha mãe que me apoiou do início ao fim desta pequena viagem. Obrigado pelas palavras de força e motivação!

Fecho uma significativa etapa da minha vida, feita de sorrisos, alegria, felicidade, cumplicidade e sofrimento. Um beijo a todos e obrigado por estarem ao meu lado!

Índice

RESUMO.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
1. INTRODUÇÃO	1
2.1 DESENHO DO ESTUDO.....	5
2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES	5
2.3 INSTRUMENTOS	5
2.4 PROCEDIMENTOS DE IMPLEMENTAÇÃO	7
2.5 TRATAMENTO DOS DADOS E ESTATÍSTICA	7
3. RESULTADOS.....	9
3.1 CAPACIDADES FÍSICAS GERAIS E ESPECÍFICAS	9
3.2 CAPACIDADES MOTORAS GERAIS E ESPECÍFICAS	9
4. DISCUSSÃO	19
4.1 CAPACIDADES FÍSICAS GERAIS E ESPECÍFICAS	19
4.2 CAPACIDADES MOTORAS GERAIS E ESPECÍFICAS	20
5. CONCLUSÃO	23
REFERÊNCIAS.....	25
ANEXOS	XV

Indicie de Tabelas

Tabela 1. Apresentação da interligação entre as atividades do surf com os testes de aptidão física seguida da apresentação dos resultados de cada teste	10
Tabela 2. Valores percentuais dos resultados dos testes Lançamento bola medicinal e Salto em comprimento.....	11
Tabela 3. Valores percentuais dos resultados dos testes de abdominais e extensão do tronco	11
Tabela 4. Valores percentuais dos resultados dos testes de flexão de membros superiores e flexão do tronco à frente	12
Tabela 5. Valores percentuais dos resultados dos testes de burpee e remada	12
Tabela 6. Valores percentuais dos resultados do teste do quadrado.....	13
Tabela 7. Valores percentuais dos resultados dos testes de batimento de placas, flamingo, salto monopodal e régua de Nelson.....	13
Tabela 8. Valores percentuais dos resultados do star excursion balance test nas posições anterior, lateral, posterior e medial, dividido por sexos.....	14
Tabela 9. Resultados obtidos nos testes de lançamento bola medicinal, flexão de membros superiores, salto em comprimento, abdominais, remadas e burpee, relativos ao sexo masculino.....	14
Tabela 10. Resultados obtidos nos testes de flexão do tronco à frente, extensão do tronco, Balance board e flamingo, relativos ao sexo masculino	15
Tabela 11. Resultados obtidos no star excursion test relativos, ao sexo masculino	15
Tabela 12. Resultados dos testes batimento de placas e quadrado, relativos ao sexo masculino.....	15
Tabela 13. Resultados dos testes do salto monopodal e régua de Nélon, relativos ao sexo masculino.....	16
Tabela 14. Resultados obtidos nos testes de lançamento bola medicinal, flexão de membros superiores, salto em comprimento, abdominais, remadas e burpee, relativos ao sexo feminino	16
Tabela 15. Resultados obtidos nos testes de flexão do tronco à frente, extensão do tronco, balance board e flamingo, relativos ao sexo feminino	16
Tabela 16. Resultados obtidos no star excursion test, relativos, ao sexo feminino	17

Tabela 17. Resultados dos testes batimento de placas e quadrado, relativos ao sexo feminino	17
Tabela 18. Resultados dos testes do salto monopodal e régua de Néilson, relativos ao sexo feminino	17

Resumo

O surf moderno é descrito como uma atividade intermitente, com elevados níveis de exigência técnica e de uma condição física diversificada e robusta. O objetivo deste estudo foi reunir e aplicar diferentes testes de capacidades físicas e motoras direcionados às habilidades fundamentais e funcionais do surf. Foram selecionados testes das baterias Eurofit, Fitnessgram, KTK e ProEsp-Br, além de testes específicos. Participaram no estudo surfistas de competição: 7 masculinos (idade: $13,13 \pm 2,12$ anos; altura: $1,57 \pm 0,11$ m; massa corporal: $48,25 \pm 9,97$ kg) e 20 femininos (idade: $13,78 \pm 2,04$ anos; altura: $1,58 \pm 0,09$ m; massa corporal: $48,53 \pm 8,11$ kg). Os testes provenientes de baterias apresentaram na sua maioria valores normais de acordo com as tabelas normativas (lançamento de bola medicinal, flexão de membros superiores, salto em comprimento, abdominais, flexão do tronco, extensão do tronco, quadrado e batimento de placas). Já os testes que não possuíam tabelas normativas (flamingo, star excursion balance, Burpee, remada, balance board, teste de Néelson e salto Monopodal) foram comparados com a média geral da amostra, considerando um desvio padrão, abaixo ou acima da média. O conjunto de testes selecionados mostrou-se útil na identificação dos elementos básicos do surf, com vista a melhorar os processos de diagnóstico, educacionais e de treino.

Palavras-chave: Elementos básicos do surf; condição física; diagnóstico; treino; avaliação

Abstract

Modern surfing is described as an intermittent activity, with high levels of technical exigency and a diverse and robust physical condition demand. The objective of this study was to gather and apply different physical and motor skills tests directed to the fundamental and functional skills of surfing. Tests of the Eurofit, Fitnessgram, KTK and ProEsp-Br batteries were selected, as well as specific tests. Participants were male surfers (N=7, 13,13 \pm 2,12 years, 1,57 \pm 0,11 m, 48,25 \pm 9,97 kg) and female surfers (N=20, 13,78 \pm 2,04 years, 1,58 \pm 0,09 m, 48,53 \pm 8,11 kg). The tests from batteries presented mostly normal values according to the normative tables (medicine ball throw, arm flexion, long jump, abdominal, trunk flexion, trunk extension, square and plate beating). On the other hand, the tests that had no normative tables (flamingo, star excursion balance, burpee, rowing, balance board, Nelson test and monopedal jump) were compared with the general mean of the sample, considering a standard deviation, below or above the mean. The selected set of tests proved to be useful in identifying the basic capacities underpinning surfing, in order to improve diagnostic, educational and training processes.

Key-Words: Basic elements of surfing; physical condition; diagnosis; training; evaluation

1. Introdução

O surf moderno é descrito como uma atividade física intermitente, que varia na sua duração e intensidade, acompanhada por consideráveis períodos de descanso (O. R. L. Farley et al., 2016; Mendez-Villanueva et al., 2005a; Tai T. Tran et al., 2015). Ao contrário do que se possa imaginar, o surfista despende mais tempo a remar e à espera das ondas do que propriamente a surfar. Trabalhos recentes (Anthony et al., 2016; Mendez-Villanueva et al., 2005a; Josh L Secomb et al., 2015) verificaram através do *time motion analysis* - proporção temporal das atividades realizadas numa sessão de surf. Cerca de 44% do tempo é dedicado às remadas, 35% à recuperação e descanso, 16% a outras atividades (e.g., mergulhar por baixo da onda e recuperar a prancha) e somente 5% a surfar nas ondas. Apesar da reduzida porção de tempo destinada a deslizar nas ondas, trata-se da essência do surf, de onde advém toda a diversão e valorização da sua prática e onde são realizadas as manobras que são avaliadas nas competições (Everline, 2007).

Cada vez mais cedo jovens começam a entrar no mar e tentam a sua oportunidade como surfistas, muitas vezes sem noção dos perigos. A força das ondas, as correntes marítimas e os choques que muitas vezes ocorrem entre surfistas, são acontecimentos que podem ser evitados com alguns cuidados básicos. Realizar uma boa leitura das condições do mar, ter atenção aos banhistas e aos outros surfistas e, além disso, possuir boa etiqueta dentro de água (i.e., ter boas maneiras, respeitar as prioridades e não interferir nas ondas), são condutas essenciais (Everline, 2007). Considerando que as condições do mar estão em constante mudança, entrar numa zona de surf sem compreender que uma boa forma física é necessária, torna-se perigoso (Chapman et al., 2008). Segundo (Macedo et al., 2015), os surfistas de competição chegam a observar as condições do mar durante 20 minutos, antes de entrar na água. Todo esse tempo é despendido com o intuito de planejar como passar a rebentação de forma mais rápida, ter noção do tamanho e a frequência das séries das ondas, e ainda, procurar o melhor posicionamento estratégico. Diante do exposto, são necessários elevados níveis de tecnicidade e uma condição física diversificada e robusta, que apresente força, equilíbrio, coordenação, resistência, potência, entre outras valências. Tudo isso tem o objetivo de permitir uma locomoção

aquática com desenvoltura, riscos calculados e a possibilidade de enfrentar os imprevistos (Mendez-Villanueva et al., 2005a; Josh L Secomb et al., 2015; Tai T Tran et al., 2015).

Apesar das investigações no mundo do surf se debruçarem, principalmente, sobre aspetos fisiológicos (Mendez-Villanueva et al., 2005a), características antropométricas (Fernandez-Gamboa et al., 2017), treino de força (Josh L. Secomb et al., 2016), perfil fisiológico (Furness et al., 2016), lesões (Nathanson et al., 2007) e análise das ações motoras no tempo (Anthony et al., 2016), pouco ou quase nada tem vindo a ser investigado acerca dos processos didáticos para o ensino e aprendizagem do surf. O atual panorama da modalidade indica que as aulas e programas de treino são sustentados, maioritariamente, por feedback visual e experiência profissional acumulada (Ramos et al., 2013). Poucos são os recursos aplicados para avaliar as valências dos atletas, monitorar as intervenções de treino, e até mesmo identificar talentos através dos elementos básicos de uma atividade desportiva. Nessa perspetiva, torna-se importante recorrer às Ciências do Desporto para colmatar esta dificuldade.

Nascemos com potencial para desenvolver todas as nossas capacidades, e a presença de estímulos é indispensável para que determinadas aptidões se evidenciem com mais notoriedade (Magill, 2007). Uma boa aptidão física é o reflexo do compromisso que há entre os movimentos, atividades e técnicas que o atleta apresenta (Malina et al., 2006). Com a prática de atividade física regular, ocorrem benefícios físicos, como o aumento de resistência, flexibilidade e força muscular (Fletcher, 1992; Santos, 2006). Reconhecendo a importância das capacidades físicas e da avaliação (Neto et al., 2010), seja no contexto de diagnóstico, da manutenção da saúde, no desenvolvimento desportivo e até mesmo na deteção de possíveis talentos, muitas iniciativas reuniram testes diversos, com o intuito de avaliar as diferentes capacidades físicas e motoras do ser humano. Eurofit (L'Europe, 1990), Fitnessgram (Meredith et al., 1999), ProEsp-Br (Gaya et al., 2016) e KTK (E.J. Kiphard et al., 1974; Ribeiro et al., 2012) são exemplos de baterias de testes. Contudo, conjuntos de testes que representem os elementos básicos e específicos do surf, com vistas a melhorar os processos de diagnóstico, educacionais e de treino, são desconhecidos.

A expansão global do surf mostra-nos que milhões de pessoas por todo o mundo praticam a modalidade, tanto de um modo recreacional, como competitivo (Forsyth, de la Harpe, Riddiford-Harland, Whitting, & Steele, 2017; Ponting. & Mcdonald., 2013). Para dar resposta a essa crescente adesão à cultura do surf, notam-se avanços tecnológicos no que diz respeito ao desenvolvimento de materiais e acessórios, na criação de infraestruturas e também no apoio e orientação de quem inicia a modalidade, bem como no progresso desportivo de quem já a pratica (Moreira, 2009; Sotomayor. et al., 2016). O auge da popularidade do surf ocorreu recentemente, quando o Surf passou a ser considerado desporto olímpico a partir de 2016, confirmando-se a sua presença nos Jogos Olímpicos de Tóquio em 2020. Com a participação nas Olimpíadas, aumentará o profissionalismo da modalidade, através da ascensão de novos clubes e escolas de surf e de novos programas de treino, que contribuirão para cultivar a próxima geração de campeões (Ponting. et al., 2013; Sotomayor. et al., 2016). Além do maior reconhecimento da modalidade, a cidade que acolhe os Jogos desenvolver-se-á a nível desportivo, económico e social.

Em virtude do que foi mencionado, o principal objetivo deste estudo foi reunir e adaptar diferentes testes de capacidades físicas e motoras já estabelecidos e validados, para criar uma bateria de testes piloto para o Surf, com o intuito de auxiliar na tomada de decisões relacionadas ao ensino, aprendizagem, preparação física, desempenho motor e treino.

2. Metodologia

2.1 Desenho do Estudo

Esta investigação foi apoiada em duas fases de revisão da literatura: a primeira baseou-se em estudos de *time motion analysis* que deram suporte a uma desconstrução das atividades elementares da prática de surf. Já a segunda, permitiu ter uma visão geral das baterias de testes de aptidão física e motora que contemplassem as exigências físicas e motoras do surf. Em seguida, procedeu-se à seleção dos testes, adaptação, implementação e, finalmente, ao registo dos resultados de um ensaio piloto.

2.2 Caracterização dos Participantes

Participaram neste estudo 27 surfistas jovens, sendo 7 masculinos (idade: $13,13 \pm 2,12$ anos; altura: $1,57 \pm 0,11$ m; massa corporal: $48,25 \pm 9,97$ kg; imc: $19,12 \pm 2,57$; anos de prática: $2,57 \pm 1,92$) e 20 femininos (idade: $13,78 \pm 2,04$ anos; altura: $1,58 \pm 0,09$ m; massa corporal: $48,53 \pm 8,11$ kg; imc: $19,63 \pm 1,83$; anos de prática: $1,90 \pm 1,37$). Todos os participantes estavam inseridos em programas de treino de escolas de surf (Centro de Alto Rendimento de Surf - Viana do Castelo; Onda Pura Matosinhos - Escolas de surf de Portugal). Os critérios de inclusão foram: ter idades compreendidas entre 10 e 18 anos; praticar surf há pelo menos 1 ano; ter uma prática regular de, pelo menos, 1 vez por semana e não ter tido lesões músculo-esqueléticas nos últimos 6 meses.

2.3 Instrumentos

A principal ferramenta encontrada na literatura que permitiu interpretar os padrões de movimentos, medir o tempo gasto em cada tipo de ação e ainda observar as exigências físicas do surf, foi o *Time Motion Analysis* - análise de atividades em função do tempo. Alguns autores (O. R. Farley et al., 2012a; Meir et al., 1991; Mendez-Villanueva et al., 2005a; Josh L. Secomb et al., 2016), recorrendo à metodologia acima descrita, conseguiram categorizar e desconstruir as atividades elementares do surf, em remadas, deslizar nas ondas, descanso e miscelânea. De acordo com a literatura, e compreendendo as exigências físicas e motoras da modalidade, assim como as atividades realizadas numa sessão de surf, verifica-se que é essencial desenvolver as capacidades físicas e motoras como a força, resistência, velocidade, agilidade,

reação, coordenação, equilíbrio e flexibilidade. Assim, foram selecionados testes de baterias já conceituadas que fossem ao encontro da avaliação das capacidades físicas e motoras de surfistas.

O segundo conjunto de ferramentas utilizadas foram as baterias de testes de aptidão física e motoras. Para este trabalho foram selecionados diferentes testes das seguintes baterias: Eurofit (EFIT), Fitnessgram (FIT.G) Projeto Esporte Brasil (PEB) e Körperkoordinationstest für Kinder - Teste de Coordenação Corporal para Crianças (KTK). A partir da combinação entre as atividades elementares do surf e dos testes encontrados nas baterias, foi possível realizar uma associação direta entre testes que contemplassem as capacidades físicas e motoras gerais e específicas para o surf. Testes gerais: a) Lançamento de bola medicinal, que avaliou a força explosiva dos M.S (PEB); b) Flexão de membros superiores (M.S), que avaliou a força resistência dos M.S (FIT.G); c) Salto em comprimento, que avaliou a força dos M.I (PEB); d) Abdominais, que avaliou a resistência abdominal (FIT.G); e) Flexão do tronco à frente, que avaliou a flexibilidade dos isquiotibiais e músculos posteriores do tronco (EFIT); f) Extensão do tronco, que avaliou a flexibilidade dos músculos dorso lombares (FIT.G); g) Flamingo, que avaliou o equilíbrio estático (EFIT); h) star excursion balance test, que avaliou o equilíbrio dinâmico num apoio (Gary, 1995); i) Batimento de placas, que avaliou a velocidade dos M.S (EFIT); j) Quadrado, que avaliou a velocidade e agilidade (PEB); k) Salto Monopodal, que avaliou a coordenação dos M.I (KTK); e l) Régua de Nelson, que avaliou a velocidade de reação (Nelson, 1965). Foram também inseridos testes adaptados, considerando as necessidades específicas do surf: m) Simulação da remada com halteres 2 kg durante 30 s (contagem repetições) que avaliou a resistência dos M.S; n) Burpee com finalização de *take-off* (posição de ficar de pé no surf) repetições durante 30 s que avaliou a resistência de todo o corpo; o) Balance board – contagem de desequilíbrios (toque no chão) durante 30 s que avaliou o equilíbrio dinâmico bilateralmente; Os testes star excursion balance (Gary, 1995) e da Régua de Nelson (Nelson, 1965), apesar de não fazerem parte de uma bateria de testes de aptidão física, foram incluídos, pois são testes que têm um papel importante na discriminação da capacidade de equilíbrio dinâmico

e na análise do tempo de reação dos membros superiores em resposta a um estímulo visual. A descrição de cada teste encontra-se nos anexos.

Além dos instrumentos apresentados, foram utilizadas ferramentas de apoio na recolha de dados: i) Questionário de lateralidade (Strien, 2002), que serviu para identificar quais os membros superiores e inferiores dominantes; ii) Ficha de anamnese, que incluiu os seguintes dados a serem devidamente preenchidos (nome, idade, sexo, peso, altura, IMC, anos de prática da modalidade, mão dominante, pé dominante, e base de surf); iii) Ficha de registo da avaliação do desempenho nos testes.

2.4 Procedimentos de Implementação

Contámos com a colaboração do Centro de Alto Rendimento de Surf de Viana do Castelo (CAR Surf Viana), e de uma escola de surf, Onda Pura, em Matosinhos (ambos em Portugal). No local destinado à execução dos testes, procedeu-se à divisão e identificação dos espaços destinados a cada teste. A equipa responsável pela aplicação dos testes familiarizou-se previamente com a bateria de testes piloto, com o intuito de minimizar os erros de avaliação e registo. Aos atletas, antes de realizarem os testes, foi-lhes explicado como se constituiria o circuito e o que deveria ser executado em cada estação. Antes da realização dos testes foi necessário preencher um termo de consentimento informado, livre e esclarecido e uma ficha de anamnese. Em seguida, com a ajuda da equipa de examinadores, foram efetuados todos os testes pelos sujeitos que integraram a amostra do estudo.

2.5 Tratamento dos dados e estatística

Após a recolha de dados, estes foram transcritos para uma folha de cálculo e posteriormente transformados em scores de acordo com as respetivas baterias de origem. Em seguida, foram comparados com as tabelas normativas de cada teste. Os resultados individuais foram classificados em 3 situações de desempenho: abaixo da média (Fraco), na média (Normal), acima da média (Forte). Os testes que não possuíam tabelas normativas foram comparados com a média geral da amostra, considerando o desvio padrão (dp) como limite de classificação, Fraco (menor do que $-1dp$) ou Forte (maior do que $+1dp$), e Normal entre $\pm 1dp$. Esperava-se que os resultados dos testes específicos fossem acima da média (Forte), visto que se tratava de uma amostra de surfistas. A análise

estatística foi aplicada utilizando o software Statistica 12 (StatSoft©, Tulsa, USA). Os resultados foram apresentados utilizando estatística descritiva (média, desvio padrão, distribuição de frequências e percentagem).

3. Resultados

A respeito da amostra de surfistas deste estudo, 54% eram *goofys* e 46% regulares quanto à posição de base para surfar. Relativamente à dominância da mão, 85% eram destros e 15% canhotos. Já relativamente à dominância do pé, 78% eram destros e 22% canhotos.

3.1 Capacidades Físicas Gerais e Específicas

Observando os testes que avaliaram as capacidades físicas gerais (Tabela 1), verificou-se que os testes do lançamento da bola medicinal, salto em comprimento, abdominais e extensão do tronco apresentaram como resultados mais frequentes valores fortes. No teste de flexão de membros superiores notou-se que os resultados mais numerosos se situaram no nível normal. No teste de flexão do tronco à frente verificou-se que os resultados mais frequentes são fracos. Relativamente aos testes que avaliam as capacidades físicas específicas, verificou-se que no teste do burpee e no teste de remadas, os resultados mais numerosos se situaram no patamar dos valores normais.

3.2 Capacidades Motoras Gerais e Específicas

Observando os testes que avaliaram as capacidades motoras gerais (Tabela 1), constatou-se que no teste do quadrado e no batimento de placas, os resultados mais frequentes fixaram-se no nível forte. Nos testes do flamingo, salto Monopodal e Régua de Nelson os valores mais frequentes para os dois membros encontraram-se no nível normal. Também no teste do balance board os resultados mais frequentes situaram-se no patamar normal. Neste mesmo teste a percentagem de resultados que se situaram nos patamares fraco e forte são iguais em 23%. O star excursion balance test foi avaliado em 4 posições: anterior (0°), membro dominante ($75,79 \pm 7,56$ cm) membro não dominante ($73,57 \pm 7,73$ cm); Lateral (90°), membro dominante ($75,04 \pm 8,89$ cm) membro não dominante ($76,87 \pm 8,44$ cm); Posterior (180°), membro dominante ($78,46 \pm 12,78$ cm) membro não dominante ($76,70 \pm 19,14$ cm) e medial (270°), membro dominante ($63,87 \pm 18,31$ cm) membro não dominante ($67,14 \pm 13,06$ cm). Os resultados mais frequentes em todas as posições situaram-se na média.

Tabela 1. Apresentação da interligação entre as atividades do surf com os testes de aptidão física seguida da apresentação dos resultados de cada teste

Abrangência	Atividades surf	Bateria de origem	Testes	Dominância	Resultados e Classificação de Desempenho			
					Média + SD	Fraco	Normal	Forte
FG	Ficar de pé - impulsão de membros superiores	PEB	Bola Medicinal (m)	Bilateral	2,94 ± 0,83	37%	19%	44%
FG	Ficar de pé e remadas	FIT.G	Flexão de M.S (rep.)	Bilateral	14 ± 9	26%	56%	19%
FG	Realizar manobras radicais de pé	PEB	Salto em Comprimento (m)	Bilateral	1,68 ± 0,21	11%	15%	74%
FG	Estabilidade na posição de remada	FIT.G	Abdominais (rep.)	--	19 ± 4	41%	11%	48%
FG	Liberdade de movimento	E. FIT	Flexão do tronco (cm)	--	15,79 ± 9,24	62%	17%	21%
FG	Estabilização e postura da remada	FIT.G	Extensão do tronco (cm)	--	30,63 ± 12,41	0%	25%	75%
FE	Ficar de pé	ADP	Burpee (rep.)	Base Surf	10 ± 3	4%	83%	13%
FE	Remadas	ADP	Remadas (rep.)	Bilateral	34 ± 9	19%	70%	11%
MG	Velocidade e agilidade nas manobras	PEB	Quadrado (s)	--	5,35 ± 1,29	20%	4%	76%
MG	Estabilidade estática	E. FIT	Flamingo (ensaios)	DOM	6 ± 4	8%	73%	19%
				NDOM	7 ± 4	15%	62%	23%
MG	Velocidade e coordenação em Manobras	E. FIT	Batimento placas (s)	DOM	10,33 ± 2,45	16%	16%	68%
				NDOM	10,52 ± 2,47	16%	16%	68%
MG	Manobras radicais	KTK	Salto Monopodal (cm)	DOM	0,53 ± 0,10	17%	63%	21%
				NDOM	0,55 ± 0,16	13%	75%	13%
MG	Improvisação / adaptação / reflexos	-----	Régua de Nelson (ms)	DOM	199,30 ± 23,05	12%	68%	20%
				NDOM	195,45 ± 19,80	32%	56%	12%
ME	Manobras, estabilidade dinâmica	ADP	Balance Board (desequilíbrios)	Bilateral	8 ± 5	23%	54%	23%

Abreviaturas para Abrangência: FG – Capacidade Física Geral, FE – Capacidade Física Específica, MG – Capacidade Motora Geral, ME – Capacidade Motora Específica; Bateria de Origem: PEB – Projeto Esporte Brasil, FIT.G – Fitnessgram, E.FIT – Eurofit, KTK - Körperkoordinationstest für Kinder, ADP – Teste Adaptado; Unidades de medidas: rep. – número de repetições, ensaios – número de tentativas, desequilíbrios – contagem de toques no solo; Dominância: bilateral – movimento simétrico, Base do Surf – movimento de acordo com a base do surf, goofy ou regular; DOM – Membro dominante, NDOM – Membro não-dominante.

Tendo em conta as tabelas normativas de cada teste, sugere-se que aqueles que apresentam resultados acima da média (bola medicinal, salto em comprimento, extensão do tronco, batimento de placas e quadrado) possam ser considerados testes adequados à avaliação no surf. Na sequência, são apresentados resultados pormenorizados no que diz respeito aos valores obtidos pelos sujeitos do sexo masculino e feminino, assim como os valores médios obtidos em cada teste por idades.

Verificou-se que os sujeitos do sexo masculino obtiveram maior percentagem de resultados fracos no teste do lançamento da bola medicinal. Os sujeitos do sexo feminino no mesmo teste obtiveram 50% de resultados fortes. Relativamente ao teste de salto em comprimento, os resultados fracos e normais igualaram-se (43%) para o sexo masculino. Por seu lado, mais de metade dos resultados obtidos pelos sujeitos do sexo feminino neste mesmo teste foram fortes (tabela 2).

Tabela 2. Valores percentuais dos resultados dos testes Lançamento bola medicinal e Salto em comprimento

<i>Testes</i>		<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>
<i>Bola Medicinal</i>	Fraco	57%	30%
	Normal	14%	20%
	Forte	29%	50%
<i>Salto. C</i>	Fraco	43%	0%
	Normal	43%	5%
	Forte	14%	95%

Observou-se que ambos os sexos obtiveram uma percentagem maior de resultados fortes relativamente ao teste de abdominais e extensão do tronco. Verificou-se ainda que não existiram resultados normais (tabela 3).

Tabela 3. Valores percentuais dos resultados dos testes de abdominais e extensão do tronco

<i>Testes</i>		<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>
<i>Abdominais</i>	fraco	43%	40%
	Normal	0%	15%
	Forte	57%	45%
<i>Exten. T</i>	fraco	0%	0%
	Normal	43%	18%
	Forte	57%	82%

No teste de flexão de membros superiores, verificou-se que os sujeitos do sexo masculino obtiveram 57 % de resultados fortes e 43% de resultados fracos. Já no grupo do sexo feminino, a maior percentagem de resultados foram normais (75%). No teste de flexão do tronco à frente notou-se que os resultados, para ambos os sexos, foram na sua maioria fracos.

Tabela 4. Valores percentuais dos resultados dos testes de flexão de membros superiores e flexão do tronco à frente

<i>Testes</i>		<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>
<i>Flexão. B</i>	Fraco	43%	20%
	Normal	0%	75%
	Forte	57%	5%
<i>Flexão. T</i>	Fraco	86%	53%
	Normal	14%	18%
	Forte	0%	29%

No teste do burpee e remada (tabela 5) constatou-se que os resultados mais altos foram os valores normais. No teste de remada, os valores obtidos pelos sujeitos do sexo masculino foram na sua totalidade normais. Não se constatou a existência de resultados fracos nem fortes.

Tabela 5. Valores percentuais dos resultados dos testes de burpee e remada

<i>Testes</i>		<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>
<i>Burpee</i>	Fraco	0%	6%
	Normal	86%	82%
	Forte	14%	12%
<i>Remada</i>	Fraco	0%	25%
	Normal	100%	60%
	Forte	0%	15%

Ambos os grupos obtiveram maior percentagem de resultados fortes (tabela 6)

Tabela 6. Valores percentuais dos resultados do teste do quadrado

<i>Teste</i>		<i>Masculino</i>	<i>Feminino</i>
<i>Quadrado</i>	Fraco	0%	28%
	Normal	14%	0%
	Forte	86%	72%

Observou-se que para o membro dominante e não dominante, em todos os testes representados na tabela 7, os resultados mais frequentes foram valores fortes, exceto no teste de batimento de placas. Neste teste verificou-se que só os valores do sexo masculino para o membro não dominante foram normais. Os restantes resultados foram maioritariamente fortes.

Tabela 7. Valores percentuais dos resultados dos testes de batimento de placas, flamingo, salto monopodal e régua de Nelson

<i>Testes</i>		<i>Masculino MD.</i>	<i>Masculino Mão MND.</i>	<i>Feminino MD.</i>	<i>Feminino Mão MND.</i>
<i>Bat.P</i>	Fraco	14%	14%	17%	17%
	Normal	29%	57%	11%	0%
	Forte	57%	29%	72%	83%
<i>Flamingo</i>	Fraco	14%	0%	5%	21%
	Normal	57%	57%	79%	63%
	Forte	29%	43%	16%	16%
<i>Salto. M</i>	Fraco	14%	14%	18%	12%
	Normal	71%	71%	59%	76%
	Forte	14%	14%	24%	12%
<i>Régua. R</i>	Fraco	0%	29%	17%	33%
	Normal	71%	57%	67%	56%
	Forte	29%	14%	17%	11%

No star excursion balance test, verificou-se que em todas as posições (anterior, lateral, posterior e medial), a percentagem mais elevada de resultados corresponderam a valores normais.

Tabela 8. Valores percentuais dos resultados do star excursion balance test nas posições anterior, lateral, posterior e medial, dividido por sexos

<i>Posição</i>		<i>Masculino MD.</i>	<i>Masculino MND.</i>	<i>Feminino MD.</i>	<i>Feminino MND.</i>
<i>Anterior</i>	Fraco	29%	14%	6%	12%
	Normal	57%	57%	88%	71%
	Forte	14%	29%	6%	12%
<i>Lateral</i>	Fraco	14%	14%	18%	13%
	Normal	57%	57%	59%	75%
	Forte	29%	29%	24%	13%
<i>Posterior</i>	Fraco	14%	14%	24%	0%
	Normal	86%	86%	71%	94%
	Forte	0%	0%	6%	6%
<i>Medial</i>	Fraco	14%	14%	6%	27%
	Normal	71%	71%	81%	60%
	Forte	14%	14%	13%	13%

As tabelas 9 a 18 apresentam os resultados médios individuais de cada teste, agrupados por idades, quer do grupo masculino quer do grupo feminino.

Tabela 9. Resultados obtidos nos testes de lançamento bola medicinal, flexão de membros superiores, salto em comprimento, abdominais, remadas e burpee, relativos ao sexo masculino

<i>Idades</i>	<i>Bola Medicinal</i> (m)	<i>Flexão. B</i> (rep.)	<i>Salto. C</i> (m)	<i>Abdominais</i> (rep.)	<i>Remada</i> (rep.)	<i>Burpee</i> (rep.)
10	0,95	30	1,2	25	41	10
11	2,26	10	1,4	19	40	8
12	2,9	21	1,55	21	34	12
13	2,45	16	1,8	22	40	15
14	3,08	13	1,65	18	36	10
15	4,9	19	1,93	20	32	11
16	3,9	15	1,76	19	36	11

Tabela 10. Resultados obtidos nos testes de flexão do tronco à frente, extensão do tronco, Balance board e flamingo, relativos ao sexo masculino

<i>Idades</i>	<i>Flex.T (cm)</i>	<i>Ext.T (cm)</i>	<i>Balance. B (ensaios)</i>	<i>Flamingo pé D. (ensaios)</i>	<i>Flamingo pé ND. (ensaios)</i>
10	5	28	14	1	1
11	17	35	-----	20	8
12	0	17	4	6	9
13	8	24	1	8	8
14	0	25	7	1	1
15	0	0	5	4	1
16	11	33	7	7	5

---- não houve realização do teste

Tabela 11. Resultados obtidos no star excursion test relativos, ao sexo masculino

<i>Posição</i>	<i>Star excursion balance test Pé Dominante. (cm)</i>				<i>Star excursion balance test Pé Não Dominante. (cm)</i>			
	<i>Anterior</i>	<i>Lateral</i>	<i>Posterior</i>	<i>Medial</i>	<i>Anterior</i>	<i>Lateral</i>	<i>Posterior</i>	<i>Medial</i>
10	82	82	90	60	62	78	75	77
11	75	63	84	84	77	82	92	53
12	60	70	80	63	65	78	75	59
13	64	66	64	29	80	89	80	67
14	73	71	77	50	75	75	85	58
15	77	85	77	67	89	75	81	93
16	84	88	90	81	83	91	85	72

Tabela 12. Resultados dos testes batimento de placas e quadrado, relativos ao sexo masculino

<i>Idades</i>	<i>Bat. Placas Mão D. (s)</i>	<i>Bat. Placas Mão ND. (s)</i>	<i>Quadrado (s)</i>
10	14	13	5,6
11	11	12	5,4
12	14,61	13,71	4
13	8	9	5
14	8,39	11,67	3,87
15	11,68	12,26	5,24
16	6,4	5,5	4,31

Tabela 13. Resultados dos testes do salto monopodal e régua de Néelson, relativos ao sexo masculino

Idades	Salto Monopodal pé D. (m)	Salto Monopodal pé ND. (m)	Régua Reação Mão D. (ms)	Régua Reação Mão ND. (ms)
10	0,5	0,45	218,5	190,5
11	0,5	0,55	215,4	219,5
12	0,35	0,35	221,6	187,5
13	0,6	0,65	216,0	205,0
14	0,45	0,45	171,6	208,3
15	0,45	0,65	163,3	182,5
16	0,65	0,85	199,1	157,5

Tabela 14. Resultados obtidos nos testes de lançamento bola medicinal, flexão de membros superiores, salto em comprimento, abdominais, remadas e burpee, relativos ao sexo feminino

Idades	Bola Medicinal (m)	Flexão. B (rep.)	Salto. C. (m)	Abdominais (rep.)	Remada (rep.)	Burpee (rep.)
10	1,75 ± 0,35	5,50 ± 2,12	1,64 ± 0,15	14,50 ± 0,71	20,50 ± 0,71	5
11	1,95	17	1,44	22	39	-----
13	3,06 ± 0,16	12,50 ± 4,50	1,89 ± 0,29	17,00 ± 1,00	26,50 ± 11,50	9,50 ± 0,50
14	3,05 ± 0,57	15,88 ± 4,57	1,77 ± 0,20	17,88 ± 2,52	37,50 ± 7,42	9,14 ± 1,12
15	3,47 ± 0,23	10,67 ± 7,32	1,61 ± 0,02	18,00 ± 6,38	25,67 ± 4,64	11,00 ± 3,56
16	3,64 ± 0,17	11,00 ± 6,00	1,65 ± 0,08	17,00 ± 3,00	40,00 ± 8,00	9,00 ± 0,00
17	2,8	8	1,58	18	27	9
18	2,5	23	1,71	26	32	21

---- não houve realização do teste

Tabela 15. Resultados obtidos nos testes de flexão do tronco à frente, extensão do tronco, balance board e flamingo, relativos ao sexo feminino

Idades	Flex.T (cm)	Ext.T (cm)	Balance.B (ensaios)	Flamingo pé D. (ensaios)	Flamingo pé ND. (ensaios)
10	16	28	11,00 ± 1,00	10	15
11	-----	-----	1	7	5
13	14,50	25,00	6,50 ± 2,50	7,00 ± 3,00	10,50 ± 3,50
14	22,6 ± 4,62	38,29 ± 7,07	7,11 ± 5,32	5,00 ± 3,20	6,88 ± 3,14
15	19,00 ± 4,97	26,00 ± 5,10	10,33 ± 3,68	6,33 ± 3,40	7,00 ± 2,94
16	18,00 ± 3,00	39,50 ± 4,50	15,00 ± 0,00	3,00 ± 3,00	7,00 ± 3,00
17	18	37	15	3	4
18	24	33	1	8	10

---- não houve realização do teste

Tabela 16. Resultados obtidos no star excursion test, relativos, ao sexo feminino

Idades	Star excursion balance test Pé Dominante (cm)				Star excursion balance test Pé Não Dominante (cm)			
	Anterior	Lateral	Posterior	Medial	Anterior	Lateral	Posterior	Medial
10	71	55	57	50	62	55	61	50
11	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
13	65,50 ± 10,50	70,00 ± 7,00	65,00 ± 19,00	31,50 ± 31,50	62,50 ± 6,50	65,50 ± 9,50	63,00 ± 5,00	53,00 ± 1,00
14	78,29 ± 301	76,00 ± 6,80	80,14 ± 12,46	67,83 ± 4,26	72,14 ± 2,64	77,29 ± 5,36	83,57 ± 10,13	66,00 ± 8,64
15	82,33 ± 6,55	74,33 ± 4,11	76,33 ± 12,26	73,67 ± 7,59	77,50 ± 3,50	76,00 ± 2,00	80,50 ± 0,50	72,00 ± 1,00
16	76,50 ± 4,50	77,00 ± 8,00	85,50 ± 4,50	74,50 ± 11,50	74,50 ± 4,50	78,00 ± 3,00	82,50 ± 7,50	60,50 ± 10,50
17	76	87	90	73	83	78	90	88
18	78	85	83	72	82	87	83	93

---- não houve realização do teste

Tabela 17. Resultados dos testes batimento de placas e quadrado, relativos ao sexo feminino

Idades	Bat. Placas Mão D. (s)	Bat. Placas Mão ND. (s)	Quadrado (s)
10	14,00	12,10	9,30
11	13,00	17,00	5,20
13	11,40 ± 2,00	11,11 ± 0,11	6,15 ± 1,05
14	9,64 ± 1,68	9,91 ± 1,52	5,77 ± 1,36
15	9,90 ± 0,09	9,71 ± 1,12	4,89 ± 0,21
16	9,70 ± 3,97	6,98 ± 1,58	4,48 ± 0,16
17	8,81	10,10	4,70
18	9,00	12,00	4,80

Tabela 18. Resultados dos testes do salto monopodal e régua de Néelson, relativos ao sexo feminino

Idades	Salto Monopodal pé D. (m)	Salto Monopodal pé ND. (m)	Régua Reação Mão D. (ms)	Régua Reação Mão ND. (ms)
	10	0,35	0,00	236,00
11	0,50	0,50	214,00	210,00
13	0,45 ± 0,05	0,48 ± 0,13	211,75 ± 21,75	191,90 ± 11,1
14	0,56 ± 0,06	0,57 ± 0,09	192,48 ± 25,84	194,25 ± 26,29
15	0,60 ± 0,05	0,55 ± 0,00	190,80 ± 5,80	195,80 ± 12,50
16	0,55 ± 0,15	0,70 ± 0,10	199,95 ± 13,35	199,15 ± 8,35
17	0,6	0,60	174,10	185,8
18	0,65	0,60	208,20	190,90

4. Discussão

O objetivo deste estudo foi a construção de um instrumento de avaliação para conseguir otimizar o rendimento de jovens surfistas. Como indica Neto et al. (2010), deve existir uma avaliação contínua no que concerne ao desempenho físico e motor da criança. Uma das finalidades da investigação sobre como realizar a avaliação consiste em melhor estruturar a tomada de decisão sobre o ensino e aprendizagem. No estudo de Everline (2007), verificou-se que o autor teve a necessidade de relacionar as atividades existentes no surf com o treino de força e o condicionamento físico fora de água. No estudo de Tran et al. (2017), constatou-se que o treino de força e resistência é importante enquanto componente complementar ao treino dentro de água pois, se ele não existir, os valores de resistência, força isométrica e capacidade sensoriomotora diminuem. A investigação, num contexto de avaliação do desempenho físico e motor para surfistas, é escassa ou mesmo inexistente, tornando-se complexo conseguir efetuar uma relação e uma comparação entre os resultados obtidos pelos sujeitos que integraram a amostra com a informação existente na literatura. Com o desenvolvimento da bateria de testes de aptidão física e sua posterior aplicação pretendeu-se reunir uma base de dados com informações relevantes, para que se possam comparar e relacionar os diferentes desempenhos da população de surfistas.

4.1 Capacidades Físicas Gerais e Específicas

No teste do lançamento da bola medicinal e flexão de membros superiores constatou-se que os surfistas que obtiveram resultados fracos e normais devem desenvolver as capacidades de força dos membros superiores, para que consigam otimizar o movimento explosivo dos membros superiores no movimento de *pop-up*. No estudo de Verardi et al. (2007), foi aplicado o teste lançamento da bola medicinal, tendo sido verificado que o sexo feminino obteve resultados menos favoráveis. Os jovens surfistas que obtiveram resultados fortes demonstraram o controlo e a eficácia na realização dos testes. O teste de salto em comprimento reflete a capacidade de força dos membros inferiores, que pode permitir ao surfista realizar manobras radicais e conseguir uma boa estabilidade na posição de pé em cima da prancha. Os surfistas que obtiveram resultados

fracos e normais devem incluir no seu treino exercícios que proporcionem a melhoria da força dos membros inferiores. Aos elementos do grupo de surfistas que apresentaram resultados fortes devem ser prescritos planos de treino que lhes permitam manter o nível de aptidão física relativamente à força dos membros inferiores já evidenciado. Nos teste de abdominais, flexão do tronco, extensão do tronco e remada constatou-se que os surfistas que obtiveram resultados fracos e normais devem fortalecer mais a zona do *core*, nomeadamente os músculos posteriores do tronco, para que consigam ter estabilidade e uma boa postura na remada (cabeça levantada, com a zona abdominal em contacto com a prancha). A palavra *core* é denominada também como núcleo (Mcgill, 2001). Alguns autores destacam a importância do desenvolvimento do *core* para ajudar na estabilização assim como na prevenção de lesões (Mcgill, 2001). Quando existe movimentação dos membros, o núcleo ajuda na estabilização do tronco. Nota-se que o teste de extensão do tronco é descrito como uma medida de hiperextensão lombar ou flexibilidade lombar e apesar disso a zona abdominal é a que deve ter mais flexibilidade e força (Patterson et al., 2009). No teste do *burpee*, é necessário força e resistência dos membros superiores, inferiores e da zona abdominal, visto que este movimento simula o movimento do *pop-up*. Assim, os surfistas que obtiveram resultados fortes revelaram ser capazes de realizar de forma consistente e repetitiva o movimento de se levantar da posição horizontal para a posição vertical em cima da prancha.

4.2 Capacidades Motoras Gerais e Específicas

Apesar da diferença existente entre os testes do quadrado, batimento de placas, salto monopodal e régua de Nelson, no que concerne ao propósito de avaliação, depreendeu-se que os atletas que obtiveram resultados mais fracos e normais devem incluir no seu treino exercícios que os preparem para aumentar os seus níveis de agilidade, coordenação e velocidade de reação, para que consigam nas suas sessões de surf melhorar o seu desempenho e o *timing* para efetuar o *pop-up* e apanhar uma onda. O surfista deve compreender a mecânica das ondas e ter a sensibilidade de reconhecer quando deve realizar ou efetuar um movimento no tempo certo (Correia, 2005). No teste de flamingo, a

capacidade a avaliar foi o equilíbrio estático e, apesar de no surf o equilíbrio ser dinâmico e não se surfar apenas com um apoio de um membro inferior, é extremamente importante o surfista conseguir equilibrar-se e ter força suficiente para conseguir uma boa estabilidade. No estudo de Tsigilis et al. (2002), foram aplicados alguns testes da bateria de testes *Eurofit*. Verificou-se que os testes de equilíbrio de flamingo e batimento de placas foram os que apresentaram um percentil mais baixo. O teste star excursion balance avalia o equilíbrio dinâmico em 8 posições (Robinson et al., 2008). Na nossa investigação foram avaliadas só 4 posições (posição anterior, lateral, posterior e medial). Nos testes que avaliam capacidades motoras específicas (balance board), os atletas que apresentaram mais resultados fracos e normais devem incluir no seu treino exercícios de instabilidade, para que consigam fora de água controlar e compreender qual o movimento que deve ser realizado na água aquando de um desequilíbrio.

5. Conclusão

O presente estudo demonstrou que os testes que fazem parte desta bateria de testes de aptidão física para surfistas são fiáveis, tendo em conta que foram desenvolvidos e aplicados por vários autores ao longo do tempo. Mostrou que estes testes podem ser aplicados a crianças e jovens, além de serem apropriados e de simples execução. Os testes específicos que foram selecionados resultaram da investigação sobre as capacidades físicas e motoras que é necessário serem desenvolvidas para surfar. Os que apresentaram scores mais altos (bola medicinal, salto em comprimento, abdominais, extensão do tronco, batimento de placas e quadrado) podem ser considerados específicos para a avaliação de surfistas, visto que neles foram obtidos resultados elevados. Concluiu-se que esta bateria de testes piloto para a avaliação da aptidão física e motora do surf é importante para se aferir o desempenho físico e motor de jovens surfistas, na medida em que demonstra ser uma ferramenta que consegue, num curto espaço de tempo, para avaliações mono-ocasionais, fornecer informações novas. Esta bateria pode ser utilizada de forma longitudinal, sendo possível ao longo do processo de avaliação rastrear o nível de cada atleta/aluno. Verificar as valências de cada surfista, analisar e comparar as capacidades físicas e motoras, controlar efeitos de crescimento, processos de aprendizagem dos atletas e identificar possíveis talentos são outras utilidades deste método. A partir de agora, todos os envolvidos no processo de treino, ensino e aprendizagem dispõem de uma ferramenta que lhes permite a tomada de decisões e a implementação de novos planos e metodologias que deem resposta às lacunas encontradas no rendimento de cada surfista a partir dos testes realizados. Ao fomentar-se a realização de futuras avaliações poder-se-ão estabelecer valores normativos para as populações de surfistas. Deste modo conseguir-se-á avaliar, analisar e comparar com maior precisão o desempenho físico e motor dos atletas. Estes desenvolvimentos deverão ser complementados com uma análise exploratória do poder da associação entre o desempenho nestes testes e a performance no surf, permitindo restringir a bateria agora proposta aos testes mais explicativos da capacidade de desempenho e associados às competências que mais importa desenvolver através do treino.

Referências

- Anthony, C. C., Brown, L. E., Coburn, J. W., Galpin, A. J., Tran, T. T., Meir, R., & Farley, O. (2016). Stance affects balance in surfers. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 11(3), 446-450.
- Chapman, D. W., Needham, K. J., Allison, G. T., Lay, B., & Edwards, D. J. (2008). Effects of experience in a dynamic environment on postural control. *British Journal of Sports Medicine*, 42(1), 16-21.
- Correia, M. (2005). Concepções didáticas e metodológicas do ensino do surf.
- Everline, C. (2007). Shortboard Performance Surfing: A Qualitative Assessment of Maneuvers and a Sample Periodized Strength and Conditioning Program In and Out of the Water. *Strength & Conditioning Journal*, 29(3), 32-40.
- Farley, O. R., Harris, N. K., & Kilding, A. E. (2012a). Physiological demands of competitive surfing. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(7), 1887-1896.
- Farley, O. R. L., Secomb, J. L., Parsonage, J. R., Lundgren, L. E., Abbiss, C. R., & Sheppard, J. M. (2016). Five Weeks of Sprint and High-Intensity Interval Training Improves Paddling Performance in Adolescent Surfers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(9), 2446-2452.
- Fernandez-Gamboa, I., Yanci, J., Granados, C., & Camara, J. (2017). Comparison Of Anthropometry And Lower Limb Power Qualities According To Different Levels And Ranking Position Of Competitive Surfers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*.
- Fletcher, G. F. (1992). Benefits and Recommendation for physical Activity Programs for All Americans *AHA Medical/Scientific Statement*.
- Furness, J., Hing, W., Sheppard, J. M., Newcomer, S., Schram, B., & Climstein, M. (2016). The Physiological Profile Of Male Competitive And Recreational Surfers. *Journal of Strength and Conditioning Research*(1533-4287 (Electronic)). doi:10.1519/JSC.0000000000001623
- Gary. (1995). star Excursion Balance test.

- Gaya, A., & Gaya, A. R. (2016). *Projeto Esporte Brasil, ProEsp-Br: Manual de testes e avaliação*.
- Kiphard, E. J., & Schilling, F. (1974). *Körper-koo-r-dinations-test für kinder KTK: manual Von Fridhelm Schilling*. Weinheim: Beltz Test.
- Kiphard, E. J., & Schilling, F. (1974). Körperkoordinationstest für Kinder.
- L'Europe, C. d. (1990). Eurofit-Test Europeen d'Aptitude Physique
- Macedo, J., & Monterio, P. (2015). *Como ser surfista - Manual de iniciação e alta performance* (P. Books Ed.).
- Magill, R. A. (2007). *Motor Learning and Control: concepts and applications* (M.-H. I. Edition Ed. 8 ed.).
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2006). *Growth, Maturation, and Physical Activity* (H. kinetics Ed. 2 ed.).
- Mcgill, S. M. (2001). Low Back Stability: from Formal Description to Issues for Performance and Rehabilitation *Exercise and sport sciences Reviews*, 29.
- Meir, R. A., Lowdon, B., & Davie, A. J. (1991). Heart rates and estimated energy expenditure during recreational surfing. *The Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(3), 70.
- Mendez-Villanueva, A., & Bishop, D. (2005a). Physiological aspects of surfboard riding performance. *Sports Medicine*, 35(1), 55-70.
- Meredith, M. D., & Welk, G. J. (1999). *Fitnessgram: Test Administration Manual* (H. Kinetics Ed.).
- Moreira, M. (2009). *SURF: Da ciência à prática* (FMH Ed.).
- Nathanson, A., Bird, S., Dao, L., & Tam-Sing, K. (2007). Competitive Surfing Injuries A Prospective Study of Surfing-Related Injuries Among Contest Surfers. *The American journal of sports medicine*, 35(1), 113-117.
- Nelson, E. (1965). The Nelson Hand Reaction Test
- Neto, F. R., Santos, A. P. M. D., Xavier, R. F. C., & Amaro, K. N. (2010). A importância da avaliação motora em escolares: análise da confiabilidade da Escala de Desenvolvimento. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010, 12(6):422-427.
- Patterson, P., Rethwisch, N., & Wiksten, D. (2009). Reliability of the trunk lift in High School Boys and Girls

- Ponting., J., & McDonald., M. (2013). Performance, Agency and Change in Surfing Tourist Space. *Annals of Tourism Research*, 43, 415-434.
- Ramos, V., Brasil, V. z., & Goda, C. (2013). O Conhecimento Pedagógico para o Ensino de Surf 24, 381-392.
- Ribeiro, A. S., David, A. C., Barbacena, M. M., & Rodrigues, M. L. (2012). Teste de Coordenação Coporal para Crianças (KTK): aplicações e estudos normativos., 8, 40-51.
- Robinson, R., & Gribble, P. (2008). Kinematic Predictors of Performance on the Star Excursion Balance Test. *Journal of Sport Rehabilitation*, 347-357.
- Santos, S. C. (2006). Motivos de adesão à prática de atividade física na fase adulta intermediária. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 1, 23-34.
- Secomb, J. L., Nimphius, S., Farley, O. R. L., Lundgren, L., Tran, T. T., & Sheppard, J. M. (2016). Lower-body muscle structure and jump performance of stronger and weaker surfing athletes. *Int J Sports Physiol Perform*, 11(5), 652-657.
- Secomb, J. L., Sheppard, J. M., & Dascombe, B. J. (2015). Time–Motion Analysis of a 2-Hour Surfing Training Session. *Int J Sports Physiol Perform*, 10(1), 17-22.
- Sotomayor., S., & Barbieri., C. (2016). An exploratory Examination of Serious Surfers: implications for the surf tourism industry. *International Journal of Tourism Research*, 62-73.
- Strien, J. W. V. (2002). The Dutch Handedness Questionnaire.
- Tran, T. T., Lundgren, L., Secomb, J., Farley, O. R. L., Haff, G. G., Nimphius, S., . . . Sheppard, J. M. (2017). Effect of Four Weeks Detraining on Strength, Power, and Sensorimotor Ability of Adolescent Surfers. *The Open Sports Sciences Journal*, 10((Suppl 1: M6)), 71-80.
- Tran, T. T., Lundgren, L., Secomb, J. L., Farley, O. R., Haff, G. G., Seitz, L. B., . . . Sheppard, J. M. (2015). Comparison of physical capacities between nonselected and selected elite male competitive surfers for the national junior team. *Int J Sports Physiol Perform*, 10(2), 178-182.

- Tran, T. T., Nimphius, S., Lundgren, L., Secomb, J., Farley, O. R. L., Gregory Haff, G., . . . Sheppard, J. M. (2015). Effects of Unstable and Stable Resistance Training on Strength, Power, and Sensorimotor Abilities in Adolescent Surfers. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 10(5), 899-910.
- Tsigilis, N., & Helen Douda, S. P. T. (2002). Test-Retest Reliability of the Eurofit test battery administered to university students.
- Verardi, C., Lobo, A. P. d. S., Amaral, V. E. d., Freitas, V. d. L., & Hirota, V. B. (2007). Análise da aptidão física relacionada à saúde e ao desempenho motor em crianças e adolescentes da cidade de carneirinho - MG.

Anexos

Termo de consentimento informado

Título do estudo: Testes de desempenho motor aplicados ao surf

Investigador responsável: Diogo Bigotte Chorão

Instituição: FADEUP

Ex.mo(a) Senhor(a):

Convido-o a participar numa pesquisa de forma voluntária. Para isso, é importante que compreenda as informações que lhe serão transmitidas pelos examinadores. Terá, evidentemente, o direito de desistir em qualquer momento.

Objetivo do estudo: Avaliar e analisar o desempenho motor de jovens atletas de surf utilizando testes práticos.

Procedimentos: Em primeiro lugar será efetuada uma avaliação antropométrica a todos os participantes do estudo. Vão ser recolhidos valores relativos à estatura, peso, IMC, massa muscular, massa magra e quociente cintura/anca, bem como informações acerca do nome, idade, anos de prática de surf, se é *goofy* ou regular. Será aplicado ainda um questionário de preferência lateral. Seguir-se-á uma bateria de testes físicos destinados a avaliar a força, resistência, flexibilidade, equilíbrio, velocidade/agilidade, tempo de reação e coordenação. Testes: lançamento bola medicinal- lançar uma bola medicinal o mais longe possível; flexão de membros superiores- realizar o maior número possível de flexões num minuto; salto em comprimento- saltar o mais longe possível sem balanço; *Burpee* – executar o maior número de *burpees* num minuto; Abdominais- realizar o maior número de repetições num minuto; *Paddling test*- executar o maior número de ciclos de remada; Sentar e alcançar- chegar o mais longe possível com as mãos em posição sentado; Elevação do tronco- elevar o tronco o máximo possível numa posição deitado; Flamingo- equilibrar-se num minuto com um apoio (M.I); *balance board*- equilibrar-se em cima de uma *balance board*; *star excursion test*- equilíbrio dinâmico com um apoio (M.I); Quadrado- realizar um percurso no menor tempo possível; Ir e voltar *Bio Board*- realizar um percurso com skate *Bio board*; Teste Nelson (Reação)- agarrar o mais rapidamente possível uma régua; Salto monopodal- executar um salto por cima de blocos de espuma; Batimento de placas- realizar no menor tempo possível 25 ciclos de batimento sobre dois discos.

Benefícios: Será entregue posteriormente, via correio eletrónico, um relatório contendo informações de todos os resultados obtidos em cada teste. Esses dados permitir-lhe-ão conhecer as suas competências físicas e melhorar a sua performance.

Riscos: Os procedimentos de recolha de informação vão ser acompanhados por examinadores e nunca os atletas vão realizar testes sozinhos. No caso de qualquer sintoma de desconforto ou dor iminente, os testes serão interrompidos imediatamente.

Sigilo: As suas informações pessoais serão salvaguardadas pelos examinadores e todos os envolvidos nos procedimentos do projeto.

Aceitação de participação no estudo:

Informado acerca do que anteriormente foi explicado pelo investigador, concordo em participar nesta pesquisa, assinando o presente consentimento.

Nome _____; CC _____

Data: ___/___/___ Local: _____

Assinatura do participante do estudo

Ou Representante Legal

Diogo Bigotte Chorão

Investigador Responsável

Ficha Individual

Nome: _____ Idade: _____ Sexo: _____

Peso: _____ Altura: _____ IMC: _____ Massa Gorda: _____ Massa Magra: _____

Anos de prática de Surf _____ Base de Surf: _____

Mão Dominante: _____ Pé Dominante: _____

Teste	Membro Inicial	Tentativa 1		Tentativa 2	
		1º	2º	1º	2º
1- Lançamento bola medicinal (cm)					
2- Flexão de membros superiores (nº repetições)					
3- Salto em comprimento (cm)					
4- Burpee (nº repetições)					
5- Abdominais (nº repetições)					
6- Paddling Test (nº repetições)					
7- Sentar e alcançar (cm)					
8- Elevação do tronco (cm)					
9- Flamingo (penalizações)		1º	2º		
		3º	4º		
10- Balance board (penalizações)		1º	2º		
11- Quadrado (s)		1º	2º		
12- Ir e voltar <i>Bio Board</i> (s)		1º	2º		
13 – Batimento de Placas (s)		1º	2º		
		3º	4º		

14 - Star Excursion Balance Test (cm)				Membro de Início do Teste:				
Trail	1	2	3	4	5	6	7	8
#1								
#2*								
#3								
#4*								

15 – Teste Régua (cm)					Membro de Início do Teste:				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Membro segunda parte do Teste:									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

16 – Teste Salto Monopodal (cm)					Membro de Início do Teste:				
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Membro segunda parte do Teste:									
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Anotações:

Investigador Responsável – Diogo Bigotte Chorão

Tabelas Normativas

Teste – Lançamento Bola Medicinal

Sexo (MASC)	Idade	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
MASCULINO	6	< 145	145 - 159	160 - 182	183 - 239	>= 240
	7	< 164	164 - 179	180 - 201	202 - 249	>= 250
	8	< 180	180 - 199	200 - 224	225 - 269	>= 270
	9	< 200	200 - 219	220 - 249	250 - 299	>= 300
	10	< 212	213 - 239	240 - 269	270 - 329	>= 330
	11	< 238	238 - 260	261 - 293	294 - 361	>= 362
	12	< 264	264 - 296	297 - 329	330 - 422	>= 423
	13	< 300	300 - 339	340 - 389	390 - 499	>= 500
	14	< 350	350 - 399	400 - 449	450 - 561	>= 562
	15	< 400	400 - 439	440 - 499	500 - 608	>= 609
16	< 453	453 - 499	500 - 552	553 - 699	>= 700	
17	< 480	480 - 521	520 - 589	590 - 689	>= 690	

Sexo (FEM)	Idade	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
FEMININO	6	< 140	140 - 149	150 - 163	164 - 207	>= 208
	7	< 153	153 - 161	162 - 179	180 - 216	>= 217
	8	< 167	167 - 184	185 - 199	200 - 246	>= 247
	9	< 185	185 - 200	201 - 225	226 - 279	>= 280
	10	< 200	200 - 219	220 - 244	245 - 301	>= 302
	11	< 220	220 - 246	247 - 276	275 - 329	>= 330
	12	< 241	241 - 269	270 - 299	300 - 369	>= 370
	13	< 265	265 - 294	295 - 322	323 - 399	>= 400
	14	< 280	280 - 309	310 - 343	344 - 417	>= 418
	15	< 300	300 - 329	330 - 359	360 - 429	>= 430
	16	< 320	320 - 339	340 - 369	370 - 449	>= 450
	17	< 310	310 - 339	340 - 374	375 - 440	>= 441

Projeto Esporte Brasil (2016)

Teste – Flexão de M.S

Sexo Masculino

Age	Curl-Up # completed up to max of 75	Trunk Lift # of inches up to max of 12	90° Push-Up # completed up to max of 75
5	≥ 2	6 – 12	≥ 3
6	≥ 2	6 – 12	≥ 3
7	≥ 4	6 – 12	≥ 4
8	≥ 6	6 – 12	≥ 5
9	≥ 9	6 – 12	≥ 6
10	≥ 12	9 – 12	≥ 7
11	≥ 15	9 – 12	≥ 8
12	≥ 18	9 – 12	≥ 10
13	≥ 21	9 – 12	≥ 12
14	≥ 24	9 – 12	≥ 14
15	≥ 24	9 – 12	≥ 16
16	≥ 24	9 – 12	≥ 18
17	≥ 24	9 – 12	≥ 18
17+	≥ 24	9 – 12	≥ 18

Sexo Feminino

Age	Curl-Up # completed up to max of 75	Trunk Lift # of inches up to max of 12	90° Push-Up # completed up to max of 75
5	≥ 2	6 – 12	≥ 3
6	≥ 2	6 – 12	≥ 3
7	≥ 4	6 – 12	≥ 4
8	≥ 6	6 – 12	≥ 5
9	≥ 9	6 – 12	≥ 6
10	≥ 12	9 – 12	≥ 7
11	≥ 15	9 – 12	≥ 7
12	≥ 18	9 – 12	≥ 7
13	≥ 18	9 – 12	≥ 7
14	≥ 18	9 – 12	≥ 7
15	≥ 18	9 – 12	≥ 7
16	≥ 18	9 – 12	≥ 7
17	≥ 18	9 – 12	≥ 7
17+	≥ 18	9 – 12	≥ 7

Fitnessgram (1994)

Teste – Salto em Comprimento Sem balanço

Sexo(MASC)	Idade	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
MASCULINO	6	< 105	105 - 114	115 - 127	128 - 151	>= 151
	7	< 111	111 - 121	122 - 133	134 - 159	>= 160
	8	< 118	118 - 127	128 - 139	140 - 165	>= 166
	9	< 129	129 - 139	140 - 151	152 - 178	>= 179
	10	< 135	135 - 146	147 - 157	158 - 187	>= 188
	11	< 140	140 - 151	152 - 164	165 - 191	>= 192
	12	< 149	149 - 159	160 - 173	174 - 203	>= 204
	13	< 159	159 - 169	170 - 184	185 - 216	>= 217
	14	< 170	170 - 183	184 - 199	200 - 230	>= 231
	15	< 180	180 - 193	194 - 209	210 - 242	>= 243
	16	< 186	186 - 199	200 - 214	215 - 248	>= 249
17	< 186	186 - 203	204 - 219	220 - 250	>= 251	

Sexo (FEM)	Idade	Fraco	Razoável	Bom	M.Bom	Excelência
FEMININO	6	< 90	90 - 100	101 - 112	112 - 143	>= 144
	7	< 94	94 - 105	106 - 115	116 - 146	>= 147
	8	< 105	105 - 112	113 - 126	127 - 152	>= 153
	9	< 116	116 - 126	127 - 139	140 - 165	>= 166
	10	< 123	123 - 133	134 - 145	146 - 173	>= 174
	11	< 127	127 - 137	138 - 149	150 - 179	>= 180
	12	< 130	130 - 140	141 - 154	155 - 184	>= 185
	13	< 133	133 - 144	145 - 159	160 - 189	>= 190
	14	< 134	134 - 146	147 - 160	161 - 198	>= 199
	15	< 135	135 - 147	148 - 162	163 - 198	>= 199
	16	< 131	131 - 142	143 - 158	159 - 191	>= 192
17	< 121	121 - 134	135 - 152	153 - 189	>= 190	

Projeto Esporte Brasil (2016)

Teste – Abdominais

Sexo Masculino

Age	Curl-Up # completed up to max of 75	Trunk Lift # of inches up to max of 12
5	≥ 2	6 – 12
6	≥ 2	6 – 12
7	≥ 4	6 – 12
8	≥ 6	6 – 12
9	≥ 9	6 – 12
10	≥ 12	9 – 12
11	≥ 15	9 – 12
12	≥ 18	9 – 12
13	≥ 21	9 – 12
14	≥ 24	9 – 12
15	≥ 24	9 – 12
16	≥ 24	9 – 12
17	≥ 24	9 – 12
17+	≥ 24	9 – 12

Sexo Feminino

Age	Curl-Up # completed up to max of 75	Trunk Lift # of inches up to max of 12
5	≥ 2	6 – 12
6	≥ 2	6 – 12
7	≥ 4	6 – 12
8	≥ 6	6 – 12
9	≥ 9	6 – 12
10	≥ 12	9 – 12
11	≥ 15	9 – 12
12	≥ 18	9 – 12
13	≥ 18	9 – 12
14	≥ 18	9 – 12
15	≥ 18	9 – 12
16	≥ 18	9 – 12
17	≥ 18	9 – 12
17+	≥ 18	9 – 12

Fitnessgram (1994)

Teste – Flexão do Tronco

12 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	31,5	136,5	16,0	10,0
10	32,6	140,0	15,2	11,0
15	33,6	141,0	14,5	12,0
20	35,0	142,5	14,0	13,0
25	35,8	144,0	13,5	15,0
30	37,4	145,0	13,4	16,0
35	38,1	146,0	13,1	16,0
40	39,1	147,0	13,0	17,0
45	40,0	148,5	12,8	17,0
50	41,0	150,0	12,5	18,0
55	42,0	150,5	12,3	19,0
60	42,8	151,0	12,2	19,5
65	44,0	152,5	12,1	21,0
70	45,5	153,0	12,0	22,0
75	47,4	154,5	11,9	23,0
80	49,5	156,5	11,6	24,0
85	50,8	158,0	11,3	25,0
90	53,0	160,0	11,0	27,0
95	56,5	164,0	10,6	28,0
99	64,4	166,0	9,8	33,0

12 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	32,4	139,0	15,5	15,0
10	35,0	142,0	14,7	17,0
15	36,5	144,0	14,3	19,0
20	37,8	146,0	13,9	20,0
25	39,0	147,0	13,6	21,0
30	40,0	148,0	13,4	22,0
35	41,0	149,0	13,2	23,0
40	42,0	150,0	13,0	24,0
45	43,0	150,0	12,9	25,0
50	43,5	151,0	12,7	25,0
55	44,5	152,0	12,6	26,0
60	45,8	153,0	12,4	26,5
65	47,0	153,5	12,2	27,0
70	48,0	154,5	12,0	28,0
75	49,0	155,5	11,9	28,0
80	50,0	157,0	11,8	29,0
85	52,0	158,0	11,5	31,0
90	54,5	159,0	11,2	32,0
95	57,8	161,0	10,8	43,0
99	64,5	167,5	10,1	38,0

13 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	35,0	142,0	14,6	9,0
10	37,4	145,0	14,0	11,0
15	39,0	147,5	13,4	12,0
20	40,0	149,0	13,0	14,0
25	41,5	150,0	12,9	15,0
30	42,2	152,0	12,6	16,0
35	44,8	153,0	12,4	17,0
40	45,4	154,0	12,1	18,0
45	46,5	155,0	12,0	19,0
50	47,2	156,0	11,9	19,0
55	48,4	158,0	11,6	20,0
60	49,4	159,0	11,5	21,0
65	50,0	160,0	11,4	22,0
70	51,2	161,0	11,2	22,0
75	54,0	162,5	11,0	24,0
80	55,0	164,0	10,8	25,0
85	57,4	166,0	10,5	27,0
90	59,1	167,5	10,2	28,0
95	61,2	169,0	9,7	29,0
99	70,5	175,0	8,8	32,5

13 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	35,8	145,0	14,8	16,0
10	39,5	147,5	13,9	19,0
15	41,3	149,0	13,6	21,0
20	42,0	150,0	13,2	21,0
25	43,0	151,0	13,1	22,0
30	44,0	152,0	12,9	23,0
35	44,7	152,5	12,6	24,0
40	45,6	153,0	12,5	25,0
45	46,8	154,0	12,3	25,5
50	48,0	154,5	12,1	26,0
55	48,5	155,0	11,9	27,0
60	49,0	156,6	11,7	27,0
65	50,5	157,5	11,5	28,0
70	52,0	158,0	11,4	29,0
75	53,0	159,5	12,2	30,0
80	54,4	161,0	11,1	31,0
85	55,9	162,0	10,8	32,0
90	57,2	164,0	10,6	33,0
95	60,0	165,5	10,1	34,0
99	72,9	168,0	9,5	35,0

14 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	38,2	149,0	14,3	9,0
10	40,6	152,5	13,2	11,0
15	42,6	154,5	12,9	13,0
20	44,8	156,0	12,6	14,0
25	46,5	158,0	12,4	15,0
30	47,7	159,0	12,0	17,0
35	49,1	160,0	11,8	18,0
40	50,6	161,7	11,7	19,0
45	52,5	162,5	11,5	19,5
50	53,2	164,0	11,3	21,0
55	54,3	164,0	11,1	22,0
60	55,6	165,0	10,9	23,0
65	57,5	166,0	10,7	24,0
70	58,5	167,5	10,6	25,0
75	60,0	169,0	10,5	25,0
80	61,3	170,7	10,3	26,7
85	63,5	171,5	10,1	28,0
90	67,2	173,0	9,8	29,0
95	69,9	176,0	9,4	30,0
99	72,0	178,0	9,4	35,0

14 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	38,5	147,0	13,9	14,0
10	42,2	149,5	13,6	18,0
15	43,2	151,0	13,3	20,0
20	45,0	153,0	12,9	21,0
25	46,0	154,0	12,7	22,0
30	47,5	154,0	12,4	23,0
35	48,4	155,0	12,2	24,0
40	49,0	156,0	12,0	25,0
45	50,0	157,0	11,9	26,0
50	51,9	158,0	11,6	27,0
55	52,5	159,0	11,5	27,0
60	53,4	159,5	11,3	28,0
65	54,5	160,5	11,0	29,0
70	56,0	161,0	10,9	30,9
75	57,2	162,5	10,8	31,0
80	59,0	163,0	10,5	32,0
85	61,0	165,0	10,2	33,0
90	63,0	166,0	9,9	35,0
95	66,0	168,5	9,8	37,0
99	81,0	175,0	9,2	40,0

15 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	45,0	155,0	15,5	9,7
10	48,1	158,0	13,6	11,7
15	50,0	160,0	12,9	15,3
20	51,0	162,0	12,6	17,0
25	52,0	163,0	12,3	18,0
30	53,4	165,0	12,0	19,0
35	55,0	166,0	11,9	20,0
40	56,5	167,0	11,6	20,6
45	57,1	167,0	11,5	21,4
50	58,5	168,0	11,2	22,0
55	59,6	169,0	11,1	22,9
60	61,4	170,0	10,9	23,4
65	62,9	171,0	10,8	24,6
70	64,0	173,0	10,6	25,3
75	65,1	174,0	10,4	26,0
80	66,5	175,0	10,1	27,0
85	68,0	177,0	9,9	28,8
90	71,0	178,0	9,7	31,0
95	76,0	182,8	9,4	33,0
99	84,4	189,0	9,1	46,2

15 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST	FLEXIÓN DE TRONCO
	Kg	Cm	Seg	Cm
5	42,5	149,0	16,8	18,7
10	44,8	151,0	14,6	20,4
15	46,0	152,0	13,6	23,0
20	47,6	154,0	13,2	24,0
25	49,0	155,0	12,6	25,0
30	50,0	156,0	12,4	25,8
35	51,0	157,0	12,1	26,5
40	51,4	158,0	11,9	27,2
45	52,0	159,0	11,6	27,7
50	53,0	159,5	11,4	28,1
55	54,0	160,0	11,3	29,0
60	54,7	161,0	11,2	29,9
65	55,8	162,0	11,0	30,4
70	57,0	163,0	10,8	31,0
75	58,0	164,0	10,7	32,0
80	59,5	165,0	10,6	32,9
85	61,0	166,0	10,4	34,0
90	63,0	168,0	10,2	35,5
95	66,9	170,0	10,0	37,9
99	75,3	176,5	9,5	41,9

Eurofit (1990)

Teste – Extensão do Tronco

Sexo Masculino e Feminino

Age	Curl-Up # completed up to max of 75	Trunk Lift # of inches up to max of 12
5	≥ 2	6 – 12
6	≥ 2	6 – 12
7	≥ 4	6 – 12
8	≥ 6	6 – 12
9	≥ 9	6 – 12
10	≥ 12	9 – 12
11	≥ 15	9 – 12
12	≥ 18	9 – 12
13	≥ 21	9 – 12
14	≥ 24	9 – 12
15	≥ 24	9 – 12
16	≥ 24	9 – 12
17	≥ 24	9 – 12
17+	≥ 24	9 – 12

Valor na tabela em polegadas
Fitnessgram (1994)

Teste – Batimento de placas

12 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	31,5	136,5	16,0
10	32,6	140,0	15,2
15	33,6	141,0	14,5
20	35,0	142,5	14,0
25	35,8	144,0	13,5
30	37,4	145,0	13,4
35	38,1	146,0	13,1
40	39,1	147,0	13,0
45	40,0	148,5	12,8
50	41,0	150,0	12,5
55	42,0	150,5	12,3
60	42,8	151,0	12,2
65	44,0	152,5	12,1
70	45,5	153,0	12,0
75	47,4	154,5	11,9
80	49,5	156,5	11,8
85	50,6	158,0	11,3
90	53,0	160,0	11,0
95	56,5	164,0	10,8
99	64,4	166,0	9,8

12 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	32,4	139,0	15,5
10	35,0	142,0	14,7
15	36,5	144,0	14,3
20	37,8	146,0	13,9
25	39,0	147,0	13,6
30	40,0	148,0	13,4
35	41,0	149,0	13,2
40	42,0	150,0	13,0
45	43,0	150,0	12,9
50	43,5	151,0	12,7
55	44,5	152,0	12,5
60	45,8	153,0	12,4
65	47,0	153,5	12,2
70	48,0	154,5	12,0
75	49,0	155,5	11,9
80	50,0	157,0	11,6
85	52,0	158,0	11,5
90	54,5	159,0	11,2
95	57,8	161,0	10,8
99	64,5	167,5	10,1

13 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	35,0	142,0	14,6
10	37,4	145,0	14,0
15	39,0	147,5	13,4
20	40,0	149,0	13,0
25	41,5	150,0	12,9
30	42,2	152,0	12,6
35	44,8	153,0	12,4
40	45,4	154,0	12,1
45	46,5	155,0	12,0
50	47,2	156,0	11,9
55	48,4	158,0	11,6
60	49,4	159,0	11,5
65	50,0	160,0	11,4
70	51,2	161,0	11,2
75	54,0	162,5	11,0
80	55,0	164,0	10,8
85	57,4	166,0	10,5
90	59,1	167,5	10,2
95	61,2	169,0	9,7
99	70,5	175,0	8,8

13 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	35,8	145,0	14,8
10	39,5	147,5	13,9
15	41,3	149,0	13,6
20	42,0	150,0	13,2
25	43,0	151,0	13,1
30	44,0	152,0	12,9
35	44,7	152,5	12,6
40	45,6	153,0	12,5
45	46,8	154,0	12,3
50	48,0	154,5	12,1
55	48,5	155,0	11,9
60	49,0	156,6	11,7
65	50,5	157,5	11,5
70	52,0	158,0	11,4
75	53,0	159,5	12,2
80	54,4	161,0	11,1
85	55,9	162,0	10,8
90	57,2	164,0	10,6
95	60,0	165,5	10,1
99	72,9	168,0	9,5

14 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	38,2	149,0	14,3
10	40,6	152,5	13,2
15	42,6	154,5	12,9
20	44,8	156,0	12,6
25	46,5	158,0	12,4
30	47,7	159,0	12,0
35	49,1	160,0	11,8
40	50,6	161,7	11,7
45	52,5	162,5	11,5
50	53,2	164,0	11,3
55	54,3	164,0	11,1
60	55,6	165,0	10,9
65	57,5	166,0	10,7
70	58,5	167,5	10,6
75	60,0	169,0	10,5
80	61,3	170,7	10,3
85	63,5	171,5	10,1
90	67,2	173,0	9,8
95	69,9	176,0	9,4
99	72,0	178,0	9,4

14 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	38,5	147,0	13,9
10	42,2	149,5	13,6
15	43,2	151,0	13,3
20	45,0	153,0	12,9
25	46,0	154,0	12,7
30	47,5	154,0	12,4
35	48,4	155,0	12,2
40	49,0	156,0	12,0
45	50,0	157,0	11,9
50	51,9	158,0	11,6
55	52,5	159,0	11,5
60	53,4	159,5	11,3
65	54,5	160,5	11,0
70	56,0	161,0	10,9
75	57,2	162,5	10,8
80	59,0	163,0	10,5
85	61,0	165,0	10,2
90	63,0	165,0	9,9
95	66,0	168,5	9,8
99	81,0	175,0	9,2

15 años MASCULINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	45,0	155,0	15,5
10	48,1	158,0	13,6
15	50,0	160,0	12,9
20	51,0	162,0	12,6
25	52,0	163,0	12,3
30	53,4	165,0	12,0
35	55,0	166,0	11,9
40	56,5	167,0	11,6
45	57,1	167,0	11,5
50	58,5	168,0	11,2
55	59,6	169,0	11,1
60	61,4	170,0	10,9
65	62,9	171,0	10,8
70	64,0	173,0	10,6
75	65,1	174,0	10,4
80	66,5	175,0	10,1
85	68,0	177,0	9,9
90	71,0	178,0	9,7
95	76,0	182,8	9,4
99	84,4	189,0	9,1

15 años FEMENINO

	PES	TALLA	TAPPING TEST
	Kg	Cm	Seg
5	42,5	149,0	16,8
10	44,8	151,0	14,6
15	46,0	152,0	13,6
20	47,6	154,0	13,2
25	49,0	155,0	12,6
30	50,0	156,0	12,4
35	51,0	157,0	12,1
40	51,4	158,0	11,9
45	52,0	159,0	11,6
50	53,0	159,5	11,4
55	54,0	160,0	11,3
60	54,7	161,0	11,2
65	55,8	162,0	11,0
70	57,0	163,0	10,8
75	58,0	164,0	10,7
80	59,5	165,0	10,6
85	61,0	166,0	10,4
90	63,0	168,0	10,2
95	66,9	170,0	10,0
99	75,3	176,5	9,5

Teste – Quadrado

Sexo (MASC)	Idade	Excelência	M.Bom	Bom	Razoável	Fraco
MASCULINO	6	<= 6,40	6,41 - 7,30	7,31 - 7,79	7,80 - 8,19	> 8,19
	7	<= 6,07	6,08 - 7,00	7,01 - 7,43	7,44 - 7,76	> 7,76
	8	<= 5,97	5,98 - 6,78	6,79 - 7,20	7,21 - 7,59	> 7,59
	9	<= 5,81	5,82 - 6,50	6,51 - 6,89	6,90 - 7,19	> 7,19
	10	<= 5,58	5,59 - 6,25	6,26 - 6,66	6,67 - 7,00	> 7,00
	11	<= 5,39	5,40 - 6,10	6,11 - 6,50	6,51 - 6,87	> 6,87
	12	<= 5,17	5,18 - 6,00	6,01 - 6,34	6,35 - 6,70	> 6,70
	13	<= 5,00	5,01 - 5,86	5,87 - 6,16	6,17 - 6,53	> 6,54
	14	<= 5,00	5,01 - 5,69	5,70 - 6,00	6,01 - 6,37	> 6,37
	15	<= 4,91	4,92 - 5,59	5,60 - 5,99	6,00 - 6,26	> 6,26
	16	<= 4,90	4,91 - 5,42	5,43 - 5,75	5,76 - 6,10	> 6,10
17	<= 4,90	4,91 - 5,43	5,44 - 5,75	5,76 - 6,03	> 6,03	

Sexo (FEM)	Idade	Excelência	M.Bom	Bom	Razoável	Fraco
FEMININO	6	<= 6,58	6,59 - 7,66	7,67 - 8,26	8,27 - 8,68	> 8,68
	7	<= 6,56	6,57 - 7,56	7,57 - 8,00	8,01 - 8,41	> 8,41
	8	<= 6,40	6,41 - 7,22	7,23 - 7,59	7,60 - 7,98	> 7,98
	9	<= 6,03	6,04 - 6,89	6,90 - 7,25	7,26 - 7,63	> 7,63
	10	<= 5,88	5,89 - 6,60	6,61 - 7,00	7,01 - 7,35	> 7,35
	11	<= 5,72	5,73 - 6,49	6,50 - 6,90	6,91 - 7,24	> 7,24
	12	<= 5,63	5,64 - 6,36	6,37 - 6,80	6,81 - 7,17	> 7,17
	13	<= 5,57	5,58 - 6,28	6,29 - 6,70	6,71 - 7,10	> 7,10
	14	<= 5,49	5,50 - 6,22	6,23 - 6,68	6,69 - 7,03	> 7,03
	15	<= 5,33	5,34 - 6,19	6,20 - 6,66	6,67 - 7,00	> 7,00
	16	<= 5,41	5,42 - 6,15	6,16 - 6,55	6,56 - 6,94	> 6,94
17	<= 5,54	5,55 - 6,22	6,23 - 6,58	6,59 - 7,00	> 7,00	

Projeto Esporte Brasil (2016)

Bateria de Testes
Aplicados ao
Surf

2017/2018

Capacidades Físicas Gerais

Teste – lançamento de bola medicinal

A força explosiva dos membros superiores (M.S) foi avaliada através do teste de lançamento de uma bola medicinal na posição sentado, que faz parte da bateria de testes *Projeto Esporte Brasil – Proesp-Br* (2016).

Objetivo: lançar a bola medicinal o mais longe possível, tentando que ela percorra a maior distância.

Material necessário: fita métrica com cerca de 5m e bola medicinal de 2kg

Instruções para o executante: O atleta que realiza o teste tem de se sentar com as costas contra uma parede e tem de colocar os membros inferiores completamente esticadas, sem fletir os joelhos. A bola medicinal vai ser lançada a partir do peito, realizando então um passe de peito. Os cotovelos têm de estar fletidos e em seguida o executante efetua o lançamento. Cada atleta deve realizar o teste duas vezes.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Colocar a fita métrica perpendicular à parede, colada ao chão
- Traçar linhas perpendiculares à fita métrica
- Fixar o ponto 0 junto à parede
- Verificar se os joelhos não estão fletidos
- O examinador coloca-se numa posição lateral para conseguir ver se as costas do atleta estão sempre encostadas à parede, bem como a marca atingida pela bola
- O examinador regista os dois lançamentos realizados
- Deve motivar todos os executantes
- Unidade de medida (cm)

Teste – Flexão de M.S

A força resistência foi avaliada a partir do teste de flexão de membros superiores. Este teste foi adaptado consultando a bateria de testes Fitnessgram (1994).

Objetivo: realizar o maior número de flexões de membros superiores no tempo de 30 segundos.

Material necessário: Cronómetro e se necessário colchão não derrapante

Instruções para o executante: O atleta deve colocar-se numa posição de prancha com as mãos apoiadas no chão no prolongamento dos ombros. Os dedos devem permanecer esticados. Os membros superiores devem estar completamente retos, pressionando o solo. A cabeça, as costas, os membros inferiores devem permanecer alinhadas no decorrer do teste. O aluno baixa o corpo com a força dos membros superiores até os cotovelos atingirem 90º de angulação, ficando os braços (Parte superior dos membros superiores) paralelos ao chão. É colocado por baixo do executante uma espuma de 5cm de altura para que ele toque com o peito nela. O teste realiza-se 1 vez.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Verificar a posição de cada aluno do princípio ao fim do teste
- O examinador deve colocar-se preferencialmente à frente do executante
- Deve contar o número de repetições
- Contar flexões bem executadas (aluno deve bater com o peito na espuma e colocar braços a 90º)
- O teste deve acabar se o aluno sentir extremo desconforto ou dor
- O examinador deve motivar todos os alunos na execução dos testes
- Unidade de medida (repetições)

Teste – Salto em comprimento sem balanço

O teste de força dos membros inferiores foi medido através da prova de salto em comprimento sem corrida (SC) e está inserido na bateria de testes *Projeto Esporte Brasil – Proesp-Br (2016)*.

Objetivo: realizar um salto horizontal partindo de uma posição estática, tentando alcançar a maior distância possível.

Material necessário: fita métrica

Instruções para o executante: Participante fica de pé com os dois apoios alinhados logo após a linha de partida (calcanhares estão alinhados no ponto 0 e fita métrica no meio dos apoios), flete ligeiramente os joelhos elevando os membros superiores para a frente. Em seguida realiza um impulso vigoroso utilizando os membros superiores como um auxílio para conseguir saltar mais longe, aterriza de pés juntos e sem perder o equilíbrio. Deve realizar duas vezes o teste.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Traça uma linha de partida
- Deve traçar linhas de 10 em 10 cm perpendiculares à fita métrica se necessário
- Deve colocar no chão uma fita métrica perpendicular à linha de partida
- Examinador deve verificar a posição inicial do executante (calcanhares alinhados com o ponto 0)
- O salto é válido a partir do momento que o calcanhar do executante toque no chão
- Se os calcanhares não estiverem à mesma medida, conta a distância mais curta
- O salto é anulado e repetido novamente se o aluno cair para trás ou se qualquer parte do corpo exceto os pés tocarem no chão.
- Teste realiza-se duas vezes
- Deve motivar o executante
- Unidade de medida (m)

Teste – Abdominais

O teste de resistência muscular efetuando abdominais foi aplicado segundo a bateria de testes Fitnessgram (1994).

Objetivo: conseguir realizar o máximo de repetições possíveis de abdominais durante 30 segundos.

Material necessário: Colchão aderente e cronómetro

Instruções para o executante: O executante terá de realizar o maior número de abdominais dentro de um limite de tempo que são 30 segundos.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Deve colocar-se à frente do executante numa posição de membros inferiores afastados, segurando-lhe os pés mantendo os joelhos a 90°
- Executante tem de partir da posição de decúbito dorsal
- Contar em voz alta cada movimento completo
- Mãos do executante deve permanecer em formato de X sobre o seu peito
- Contar somente movimentos bem executados (cotovelos devem tocar nos joelhos)
- Motivar o executante
- Unidade de medida (repetições)

Teste – Flexão do tronco à frente

Este primeiro teste de flexibilidade é proposto pela bateria de testes *Eurofit* (1990) e é denominado Flexão do tronco à frente em posição sentada (FTF).

Objetivo: na posição sentado com os pés encostados a uma caixa (sit and reach box) sem fletir os joelhos, flexionar o tronco para a frente tentando alcançar a maior distância possível com os dedos das mãos.

Material necessário: caixa (*box sit and reach*), com um comprimento de 35cm, uma largura de 45cm e uma altura de 32cm. Em cima da caixa está uma placa que tem de comprimento 55cm (ultrapassa em 15cm onde os membros inferiores estão apoiados) e de largura 45cm. Uma escala entre 0 e 50cm foi colocada em cima da placa.

Instruções para o executante: O atleta realiza o teste sentado, com os pés descalços e apoiados verticalmente em contacto com a caixa, os membros inferiores não podem estar fletidos e a ponta dos dedos das mãos estão em contacto com a margem da placa horizontal. Ao sinal do examinador, pode executar o teste. Deve conseguir permanecer pelo menos 2 segundos estático para o examinar conseguir medir com exatidão.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Deve colocar-se ao lado do executante, segurando-lhe os joelhos de modo que os membros inferiores fiquem esticados
- Executante faz o teste descalço
- Indivíduo deve colocar as mãos na margem da placa horizontal
- O valor mais alto que consegue alcançar com a ponta dos dedos é contabilizado
- Teste realizado lentamente, sem movimentos bruscos
- Teste realizado duas vezes, havendo um curto espaço de tempo entre elas.
- Motivar o executante
- Unidade de medida (cm)

Teste – Extensão do tronco

O Segundo teste de flexibilidade aplicado chama-se trunk lift – Elevação do tronco e faz parte da bateria de testes Fitnessgram (1994).

Objetivo: elevar o mais alto possível o tronco partindo de uma posição deitado.

Material necessário: colchão não derrapante, régua com 40cm de comprimento e uma moeda ou marca.

Instruções para o executante: para a realização deste teste o individuo permanece deitado num colchão em posição de decúbito ventral com as mãos sob as coxas. É colocado uma moeda ou uma marca no colchão para onde o atleta tem de olhar durante o teste todo. De uma forma lenta, movendo só o tronco, deve elevá-lo tentando atingir o ponto mais alto, permanecendo na posição até que o examinador consiga medir corretamente. Executante não pode parar de olhar para a moeda ou marca. Teste realizado duas vezes

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste primeiro
- Deve estar atento à postura do executante
- Deve alertar o executante para realizar movimento lento
- Colocar-se numa posição que possibilite uma boa medição do teste
- Medir com o máximo de exatidão os dois ensaios realizados
- Medição é do solo até ao nível do queixo do executante
- Marcar a régua nos 15cm, 20cm e 30cm para auxiliar na medição
- Colocar a régua ao lado e não por baixo do queixo do executante
- Motivar o executante
- Unidade de medida (cm)

Capacidades Físicas Específicas

Teste- Burpee

A força resistência foi também avaliada com o teste de burpee. Esta prova foi baseada no teste de flexão de membros superiores da bateria de testes Fitnessgram (1994).

Objetivo: efetuar o maior número de burpee no período de 30 segundos.

Material necessário: Cronómetro

Instruções para o executante: O aluno deve realizar um agachamento, flexão de membros superiores e um salto vertical com os membros superiores direcionados para cima. Este movimento deve ser exercido de forma rápida e contínua, ou seja, não deve haver pausas. O aluno começa na posição de agachamento com as mãos apoiadas no chão, em seguida coloca os membros inferiores para trás e realiza uma flexão. Logo após a flexão de membros superiores coloca-se de novo em posição de agachamento e efetua um salto vertical com os M.S para cima. Realizar uma vez o teste.

Protocolo para o examinador:

- Demonstrar o exercício uma vez para cada executando
- Examinador deve delimitar uma área, formando um quadrado com cerca de 1,50m de lado, para que o executante não se locomova.
- os membros inferiores podem sair do quadrado no momento da flexão de membros superiores
- Verificar a posição do executante do início ao fim da prova
- Colocar-se numa posição frontal relativamente ao executante
- Contar o tempo da prova tentando ser o mais preciso possível
- Motivar o executante
- Só se conta Burpee bem executados

Teste – Remada

O de resistência de remada, adaptado através do teste de abdominais da bateria de testes Eurofit (1990). Teste construído tentando reproduzir a resistência que o atleta deve ter na sua remada.

Objetivo: completar o maior número de ciclos de remada durante 30 segundos.

Material necessário: plataforma onde o executante se tem de deitar de decúbito ventral, dois pesos, cada um com 2kg

Instruções para o executante: Executante deve iniciar o teste em decúbito ventral em cima de uma plataforma. Duas linhas serão traçadas; uma à frente da plataforma outra no meio, com uma distância que permita ao executante passar sobre elas. Executante deve tentar remar conseguindo que às mãos toquem ou passem por cima das linhas. Terá em cada mão um peso de 2kg. Deve remar o mais rápido possível e o mais consistente possível.

Protocolo para o examinador:

- Examinador deve exemplificar o teste
- Deve ajudar o executante a colocar-se numa posição correta
- Deve colocar-se numa posição lateral tendo um olhar atento para a passagem ou não passagem das mãos por cima das linhas
- Contar cada ciclo; sugestão, direcionar mais a sua observação para uma mão e depois somar.
- Unidade de medida (repetições)

Capacidades Motoras Gerais~

Teste - Quadrado

A velocidade/Agilidade foi avaliada segundo o teste do quadrado que está inserido na bateria de testes Projeto Esporte Brasil – Proesp-Br (2016).

Objetivo: percorrer um determinado percurso, tendo obrigatoriamente de tocar com a mão nos quatro cones que perfazem o teste.

Material necessário: cones, fita métrica, fita-cola e cronometro. É formado um quadrado com 4m de lado, em seguida nos vértices colocam-se os cones auxiliando a marcação.

Instruções para o executante: O executante tem de fazer um percurso. Tem de tocar em todos os cones no menor tempo possível para o teste ser válido. Pode fazer o percurso que quiser desde que toque só uma vez em cada cone. São realizados dois ensaios.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Explicar que tem de tocar em todos os cones da forma que achar melhor
- Deve delimitar a área
- Executante tem de partir da posição em pé atrás da linha de partida
- Tentar ser o mais preciso na contagem do tempo
- Verificar se o executante toca em todos os cones
- Acionar o cronómetro assim que o executante colocar um pé no quadrado
- Parar a contagem assim que o executante tocar no último cone.
- Motivar o executante
- Unidade de medida (segundos com duas casas decimais) ex: 3,45segundos

Teste – Flamingo

O teste de equilíbrio aplicado denomina-se Teste de Equilíbrio Flamingo (EFL), está incorporado na bateria de testes Eurofit (1990).

Objetivo: manter o equilíbrio num tempo total de 1 minuto com o mínimo de penalizações possível. Avaliar e analisar o equilíbrio geral apenas com o auxílio de um único apoio dos membros inferiores (M.I) sobre uma trave de dimensões reduzidas.

Material necessário: Trave de madeira com o comprimento de 50cm, com altura de 4cm e de largura 3cm. Trave conta ainda com a ajuda de dois suportes, cada um com 15cm de comprimentos e 2cm de largura, mantendo assim, a estabilidade. Um cronómetro foi também imprescindível na realização do teste.

Instruções para o executante: O executante tem de permanecer descalço, em equilíbrio com a perna direita e perna esquerda, alternadamente, sobre a trave, e aguentar durante 1 minuto. O membro inferior que não está apoiado será então dobrado para trás e segurado pela mão do mesmo lado, caracterizando assim, a posição flamingo. O membro superior que está livre apoia-se no antebraço do examinador até conseguir manter o equilíbrio sem auxílio. Há penalizações quando a mão que segura o membro inferior que está em flexão perde o contacto e quando qualquer parte do corpo toca no chão.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Executante deve estar descalço
- Deve-se colocar à frente do executante
- Permita-lhe que efetue um pequeno ensaio
- Após o ensaio, inicie a prova
- Colocar o cronómetro a contar, logo após o executante soltar o braço em que se está a apoiar
- Cronómetro é parado no momento que o executante perde o equilíbrio, soltando o pé ou tocando no chão com qualquer parte do corpo.
- Ajudar a manter a posição após a interrupção de equilíbrio e continuar a contagem

- Se o executante tiver 15 penalizações nos primeiros 30 segundos da prova, o teste é terminado e a pontuação atribuída é 0
- Realiza-se o teste duas vezes para cada membro (dominante e não dominante)
- Motivar o executante
- Unidade de medida (nº penalizações por minuto)

Teste- Batimento de placas

Teste de coordenação de membros superiores foi avaliada pelo teste de golpeio de placas que faz parte da bateria de testes Eurofit (1990).

Objetivo: bater com a maior rapidez alternadamente em 2 discos com a mão preferencial.

Material necessário: Mesa, dois discos com 20cm de diâmetro colocados na mesa a uma distância de 60cm, placa entre os dois discos, cronómetro.

Instruções para o executante: deve-se colocar em frente à mesa na posição de pé, com os pés ligeiramente afastados. Coloca uma mão à sua escolha no meio da mesa sobre a placa. A mão que realiza o teste ao sinal do examinador vai-se mover o mais rápido possível, tocando em cada disco e passando a mão que se movimenta por cima da que está parada. Deve efetuar 25 ciclos e não parar enquanto não conclui o teste. O examinador conta em voz alta. Realiza o teste duas vezes.

Protocolo para o examinador

- Exemplificar o teste
- Deve -se colocar em frente ao executante (do outro lado da mesa)
- Olhar para o disco que o executante coloca a mão inicialmente e conta o número de batidas nesse disco
- Colocar o cronómetro a andar no momento que dá o início da partida
- Parar o cronómetro quando chegar a 25.^a batida no disco que iniciou o teste
- Soma batidas do primeiro disco e o segundo
- Fazer uma pequena pausa entre os ensaios
- Motivar o executante

- Unidade de medida (segundos com uma casa decimal) ex: 3,5 segundos

Teste – Salto Monopodal

O Teste que avalia a coordenação motora dos membros inferiores que foi aplicado é o salto monopodal, está inserido na bateria de testes KTK (E. J. Kiphard et al. (1974).

Objetivo: conseguir saltar a maior altura com apenas um apoio. Utilizar o pé dominante e não dominante.

Material necessário: 12 Blocos de espuma com 50cm x 20cm x 5cm, fita métrica.

Instruções para o executante: O executante tem de saltar por cima do maior número de blocos de espuma possível, atingindo assim, uma maior altura. Deve saltar com apenas a impulsão de um dos M.I. Primeiramente salta com uma perna e em seguida com a contrária, tendo 3 tentativas para cada perna. Começa o teste em posição de “pé coxinho”, antes dos blocos de espuma, ficando a uma distância de aproximadamente 1metro. Em seguida salta os blocos com um impulso e tem de realizar dois saltos após as espumas.

Protocolo para examinador:

- Exemplificar primeiro o teste
- Examinador deve colocar 7 blocos de espuma inicialmente
- Deve colocar-se de frente para o executante no local onde irá aterrar depois do salto, para motivos de segurança
- Colocando espumas à medida que o executante for saltando
- São permitidas 3 tentativas por pé (dominante e não dominante)
- Motivar o executante
- Unidade de medida (cm)

Teste – Teste de Nelson

Para avaliar o tempo de reação foi utilizado um teste de Nelson.

Objetivo: conseguir agarrar uma régua no menor tempo possível só com o auxílio dos polegares.

Material necessário: Régua com marcações já em milésimos de segundo).

Instruções para o executante: Executante deve apoiar o antebraço numa mesa, utiliza apenas os polegares para agarrar a régua. A régua será colocada verticalmente por cima dos polegares que vão estar esticados e ligeiramente afastados e quando o examinador disser “pronto”, o executante tem de estar atento, pois o examinador pode largar a régua quando quiser. Executante tem de agarrar a régua no menor tempo possível. Repete 20 vezes para cada mão.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Colocar-se numa posição que seja fácil visualizar a medição correta
- Régua tem de estar com os números virados para o executante
- Executante deve focar-se no número 120 e 130.
- Largar a régua sem aviso prévio
- Medir com precisão
- A medida que prevalece é a que está a cima do risco.
- Realizar o teste 20 vezes
- Para cada mão, as 5 tentativas mais lentas e as 5 mais rápidas são rejeitadas e a média das 10 tentativas intermédias é registada como resultado.
- Motivar o executante
- Unidade de medida (milésimos de segundo)

Teste – Star Excursion Balance Test

O star excursion balance test (teste da estrela) tem como propósito avaliar o equilíbrio postural dinâmico.

Objetivo: manter o equilíbrio apenas com o apoio de um membro inferior (equilíbrio unipodal), chegando com o membro inferior livre a maior distância possível.

Material necessário: fita métrica, caixa de fósforos

Instruções para o executante: Executante deve-se manter no centro (onde há interseção das linhas) descalço. Deve conseguir nas oito direções (anterior, anterolateral, anteromedial, lateral, medial posteromedial, posterolateral e posterior) empurrar a caixa de fósforos com os pés o mais longe possível no seguimento da fita métrica. Realiza os movimentos com o pé direito e com o pé esquerdo. Executante não pode tocar com o pé que está livre no chão, nem com outra parte do corpo. Deve com a ponta dos pés empurrar a caixa de fósforos o mais longe possível

Protocolo para o examinador

- Exemplificar o teste em primeiro lugar
- Indicar ao executante a ordem dos movimentos (anterior; anterolateral; anteromedial; lateral; medial; posterior, posterolateral e posteromedial.
- Deve-se ir deslocando para conseguir medir com exatidão os movimentos
- Se o executante tocar com o pé livre no chão ou com outra parte do corpo, há uma repetição desse movimento
- Repetir o teste duas vezes para cada pé
- Unidade de medida (cm)

Capacidades Motoras Específicas

Teste – Balance Board

O segundo teste de equilíbrio é o balance board, adaptado através do teste do flamingo, proposto pela bateria de testes Eurofit (1990), diferenciando-se, em vez de o executante manter o equilíbrio numa trave de dimensões reduzidas, mantêm numa plataforma balance board.

Objetivo: manter o equilíbrio num período total de 1 minuto com o mínimo de penalizações possível. Avaliar e analisar o equilíbrio dinâmico com o auxílio dos dois apoios inferiores.

Material Necessário: tábua Balance Board

Instruções para o executante: O executante tem de permanecer descalço, em equilíbrio com os membros inferiores na balance board, e deve aguentar durante 1 minuto. Os membros superiores numa fase inicial estão apoiados no examinador, assumindo em seguida qualquer posição desde que não entrem em contacto com o chão. Deve tentar equilibrar a balance board, para que esta não toque com as extremidades no chão.

Protocolo para o examinador:

- Exemplificar o teste
- Executante deve estar descalço
- Deve-se colocar à frente do executante
- Permita-lhe que efetue um pequeno ensaio
- Após o ensaio, inicie a prova
- Colocar o cronómetro a contar, logo após o executante soltar os braços em que se está a apoiar
- Executante tem penalizações cada vez que uma extremidade da balance board toca no chão.
- Ajudar a manter a posição após a interrupção de equilíbrio
- Motivar o executante
- Unidade de medida (nº Penalizações por minuto)