



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA E ESPORTES
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA BACHARELADO

ERINALDO SOUSA DE AGUIAR

**COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE EQUILÍBRIO CORPORAL E FORÇA DA
MUSCULATURA DA REGIÃO DO “CORE” DE MULHERES PRATICANTES E
NÃO PRATICANTES DE SURFE NO LITORAL DE FORTALEZA-CE**

FORTALEZA

2017

ERINALDO SOUSA DE AGUIAR

**COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE EQUILÍBRIO CORPORAL E FORÇA DA
MUSCULATURA DA REGIÃO DO “CORE” DE MULHERES PRATICANTES E
NÃO PRATICANTES DE SURFE NO LITORAL DE FORTALEZA-CE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Educação Física e Esportes da Universidade Federal do Ceará como requisito para obtenção do título de bacharel em Educação física.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Masuda Cortonesi

Co-orientadora: Prof^a. Ms. Paula Virgínia Mendes Maia

FORTALEZA

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

A228c Aguiar, Erinaldo Sousa.

Comparação dos níveis de equilíbrio corporal e força da musculatura da região do “core” de mulheres praticantes e não praticantes de surfe no litoral de Fortaleza-CE / Erinaldo Sousa Aguiar. – 2017.
33 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Educação Física e Esportes, Curso de Educação Física, Fortaleza, 2017.

Orientação: Prof. Dr. Leandro Masuda Cortonesi.

Coorientação: Profa. Ma. Paula Virgínia Mendes Mai.

1. Surfe - Brasil, Nordeste. 2. Surfe - Equilíbrio. 3. Mulheres surfistas - Core. 4. Educação Física. I. Título.
CDD 790

ERINALDO SOUSA DE AGUIAR

CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE EQUILÍBRIO CORPORAL E FORÇA DA
MUSCULATURA DA REGIÃO DO “CORE” DE MULHERES SURFISTAS NO
LITORAL DE FORTALEZA-CE

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Educação Física
do Instituto de Educação Física e
Esportes da Universidade Federal do
Ceará como requisito para obtenção do
título de bacharel em Educação física.

Aprovada em: ___/___/_____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Leandro Masuda Cortonesi (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Léo Barbosa Nepomuceno
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Cláudio de Oliveira Assumpção
Universidade Federal do Ceará (UFC)

AGRADECIMENTOS

À Prof. Ms. Paula Virgínia Maia por toda orientação e ajuda no processo de construção e modificação do trabalho, e ao apoio e motivação nas horas mais difíceis.

Ao Prof. Dr. Leandro Masuda Cortonesi, pela orientação.

Aos professores participantes da banca examinadora Prof. Dr. Léo Barbosa Nepomuceno e Prof. Dr. Cláudio Oliveira Assumpção pelas colaborações no trabalho e na construção acadêmica de um bom profissional na área da Educação Física.

Aos participantes do estudo, pelo tempo concedido nas avaliações.

À minha amada companheira, Carol Oliveira que desde sempre contribuiu para a execução do trabalho e nos momentos necessários.

RESUMO

O surfe é um esporte radical praticado em ambiente instável, sendo imprescindível que o praticante desenvolva valências físicas necessárias para torná-lo apto aos estímulos. Com poucos estudos avaliando capacidades motoras de surfistas e a crescente popularização da modalidade, o presente estudo pretende comparar os níveis de equilíbrio e da musculatura da região do “core” entre mulheres praticantes e não praticantes do surfe. Foi realizada uma pesquisa-ação com aplicação de um questionário, teste do flamingo (EUROFIT, 1988) para avaliar o equilíbrio e teste um baseado no de kendall (1993 *apud* REIS et al., 2015) para avaliar a força da musculatura do “core”. O estudo foi composto por 20 participantes divididas em dois grupos: experimental (surfistas) e controle, possuindo 10 mulheres em cada grupo. As surfistas obtiveram a média de $8,5 \pm 1,3$ quedas e o grupo controle de $16,4 \pm 1,8$ quedas, mostrando que o equilíbrio das praticantes de surfe foi significativamente melhor. No teste do “core”, 60% do grupo de surfistas obtiveram nota máxima (10), contra 30% do grupo controle. Assim, o grupo experimental obteve maior nível de equilíbrio comparada ao grupo controle. É desconhecido se os resultados foram determinados exclusivamente pelo surfe, pois, as participantes também praticavam outras modalidades, sendo necessário novos estudos com uma amostra mais particular ao surfe.

Palavras-chave: Surfe. Equilíbrio. Mulheres surfistas. Core.

ABSTRACT

Surfing is a radical sport practiced in an unstable environment, and it is imperative that the practitioner develop the physical valences necessary to make him fit for the stimuli. With few studies evaluating motor skills of surfers and the increasing popularization of the modality, the present study intends to compare the balance and musculature levels of the core region among women practicing and not practicing surfing. A questionnaire, a flamingo test (EUROFIT, 1988) was used to evaluate the balance and test one based on kendall (1993 apud REIS et al., 2015) to evaluate the strength of the core muscles ". The study was composed of 20 participants divided into two groups: experimental (surfers) and control, with 10 women in each group. The surfers obtained a mean of 8.5 ± 1.3 falls and the control group of 16.4 ± 1.8 falls, showing that the balance of surfers was significantly better. In the "core" test, 60% of the group of surfers had a maximum score (10), compared to 30% of the control group. Thus, the experimental group obtained a higher level of balance compared to the control group. It is unknown if the results were determined exclusively by surfing, since the participants also practiced other modalities, requiring further studies with a more particular sample to surf.

Keywords: Surf. Balance. Women surfers. Core.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	DESENVOLVIMENTO	8
	2.1 O SURFE	8
	2.2 HISTÓRIA DO SURFE	9
	2.3 CAPACIDADES FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA A MODALIDADE	12
	2.3.1 FORÇA, FLEXIBILIDADE E RESISTÊNCIA MUSCULAR.....	13
	2.3.2 CONTROLE POSTURAL E O EQUILÍBRIO.....	13
	2.3.3 CONCEITO E DEFINIÇÃO DO “CORE”	15
3	MATERIAL E MÉTODOS	16
	3.1 AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO.....	17
	3.2 AVALIAÇÃO DO “CORE”	18
	3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA	19
4	RESULTADOS	19
5	DISCUSSÃO	22
6	CONCLUSÃO	24
	REFERÊNCIAS	24
	ANEXO A - ESCALA DE GRADUAÇÃO ÂNGULO/ÍNDICE	28
	ANEXO B - ESCALA DE GRADUAÇÃO ÂNGULO/ÍNDICE	29
	ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO	30

1 INTRODUÇÃO

O surfe é uma modalidade onde o praticante desce e desliza através das ondas em cima de uma prancha. Originado e difundido por diversas culturas nativas de ilhas do Pacífico, enfrentou inúmeras dificuldades e problemas durante sua difusão através do mundo, sendo resgatado pelo atleta olímpico Duke Kahanamoku que é considerado o pai do surfe moderno. Possui um contato direto com a natureza, sendo afetado diretamente pelas variações ambientais de cada localidade e criando uma certa imprevisibilidade na modalidade, dificultando sua prática. (GUTEMBERG, 1989; BRENNAN, 1994; ZEVALLOS, 1999; BITENCOURT et al., 2006).

No surfe são exigidas inúmeras capacidades físicas, incluindo o desenvolvimento da resistência aeróbia, flexibilidade, velocidade, agilidade, equilíbrio, força e potência. O “*core*” é o núcleo muscular que produz a força e estabilidade corporal, sendo um fator crucial seu desenvolvimento para que a prática do surfe seja alcançada com maior eficiência. Outra capacidade física prioritária para a modalidade é o equilíbrio, pois a prática é realizada em meio líquido, através da superfície instável da água, fazendo com que o mesmo seja recrutado a cada momento (GARCIA et al., 2008; SOUZA et al., 2012; TEOTÔNIO et al., 2013; TEIXEIRA; EVANGELISTA, 2014).

Seguindo o crescimento da modalidade do surfe pelo mundo e o aumento no número de atletas, a necessidade de preparação física só tende a ascender. O desenvolvimento adequado das capacidades físicas pode ser gerado apenas através da prática constante do surfe, não se mostrando necessária uma preparação externa, salvo nos casos de atletas profissionais.

O surfe como um esporte em maioria praticado por homens, vem se difundindo e ganhando popularidade no público feminino, que busca lazer, uma mudança na rotina diária, contato com a natureza e a melhoria do condicionamento físico geral, aliando tudo à diversão que é surfar.

Poucos estudos publicados sobre a modalidade são compostos pelo público feminino. Considerando o aumento da procura de aulas de surfe nas escolinhas da região por mulheres, optou-se, neste estudo, pela exclusividade do público feminino, a fim de fazer um levantamento de dados a respeito das características das praticantes.

Considerando os aspectos apresentados, o seguinte trabalho se propôs avaliar se o surfe realmente desenvolve valências como o equilíbrio e a força muscular do “core” de surfistas amadoras da escolinha de surfe Itim Silva Surf School em Fortaleza-CE, comparadas a um grupo controle.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 O SURFE

O surfe é caracterizado como um esporte radical e de natureza, praticado em meio líquido natural, deslizando sobre a superfície instável da água e com energia do impulso gerado pela onda apoiando-se com os dois pés sobre a prancha. É uma modalidade classificada como exercício intermitente, onde são exigidos esforços variados seja na intensidade, duração ou na recuperação, que pode ser passiva ou ativa. São usadas diversas técnicas específicas ao sentar na prancha, subir na prancha (ficar de pé), remar e submergir, além de que, quando de pé, outras técnicas realizadas são denominadas manobras.

Para a execução das manobras, é necessário um grau de desenvolvimento motor fino e de ação muscular isométrica, além de habilidades fisiológicas suficientes para que o surfista possa realizar com força e velocidade necessária em determinada situação de onda, ao mesmo tempo em que utiliza equilíbrio e coordenação geral para se manter estabilizado (GARCIA et al., 2008; SOUZA et al., 2012).

Apesar de ser um esporte onde são necessárias características de preparação física abrangente, a variação ambiental e as condições diversas da natureza como a ação dos ventos, a diferença nas correntes marítimas, a oscilação das marés pela proximidade da lua, a temperatura do ambiente e o tipo de fundo dos oceanos que atuam diretamente no tamanho e modelo de formação das ondas, trazem mais uma gama de dificuldades para os praticantes (BRASIL et al., 2001).

Estudos como de Moraes e colaboradores (2013), e Base e colaboradores (2007) mostram um acentuado risco de lesões de diversas origens durante a prática, seja com animais marinhos, contusões, lesões traumáticas, dentre outras, e confirmam que o próprio equipamento de uso, ou seja, a prancha do surfista, é responsável por causar o maior número de lesões, sobretudo nos

membros inferiores. Estudos relatam que a hiperextensão da coluna cervical e lombar, que está presente em toda a fase da remada no surfe, relaciona-se com lesões medulares não traumáticas que atingem surfistas com menos experiências, causando dores e até sintomas mais graves. Para reduzir e até mesmo evitar o surgimento dessas lesões, é necessário um fortalecimento corporal geral, dando ênfase na região abdominal para que haja uma compensação muscular adequada (JÚNIOR et al., 2013).

No surfe existe a remada. Ela ocupa a maior parte do tempo de uma sessão de surfe e caracteriza-se pelo praticante deitado em decúbito ventral sobre a prancha, de maneira que ocorre uma hiperextensão da coluna vertebral e o uso de braçadas similares às do nado crawl, tanto para o deslocamento geral no mar quanto para atingir velocidade e alcançar as ondas (BRASIL et al., 2001; GARCIA et al., 2008). A fase da remada pode durar de minutos a algumas horas dependendo das condições necessárias, afetando a capacidade aeróbica dos músculos da região superior do corpo segundo Navarro e colaboradores (2010).

2.2 HISTÓRIA DO SURFE

Muito se especula sobre a origem do surfe. Há milênios os polinésios já fabricavam uma espécie de barco de madeira de junco, chamado de “totora” e usavam de forma semelhante ao surfe para navegar pelo oceano e deslizar sobre as ondas na tentativa de conquistar ilhas situadas no Pacífico. Outros povos indígenas da América chamados de Mochicas e Chimus e que habitavam mais precisamente o norte do Peru, utilizavam embarcações para pesca de forma semelhante ao uso de pranchas de surfe. Quando retornavam da pesca, estes povos faziam uma espécie de surfe nas ondas do litoral praiano nestas embarcações que são apontadas como antecessoras das pranchas havaianas. Já no Havaí o esporte era representação de cultura e religião onde a realeza desfrutava de boas ondas nos meados do século XVIII. (GUTEMBERG, 1989; ZEVALLOS, 1999).

Em 1777, James Cook, navegador inglês que chegou ao Havaí, ficou maravilhado com a habilidade dos nativos que, ao explorar o mar em busca de sustento ou até de diversão, desciam deslizando pelas ondas em tábuas de madeira. Os missionários que chegaram na ilha havaiana naquela época, perceberam a tradição cultural e entenderam de uma maneira diferente, pois os

nativos praticavam a modalidade sem roupas. Sendo assim, começaram a impor sua religião e oprimir a modalidade, que era praticada principalmente pelas classes sociais mais altas, que possuíam as melhores pranchas e acesso restrito em algumas praias. Logo, algumas doenças vieram com os povos brancos e foram se disseminando através daquele povo e que, juntamente com a catequização, aos poucos foi acabando com boa parte da população nativa, e surfe foi entrando em extinção. (ARAÑA; ÁRIAS, 1996; BITENCOURT et al., 2006).

A partir do século XX o surfe foi sendo resgatado pelo norte-americano nascido de família inteiramente havaiana, ator, surfista e nadador Duke Kahanamoku, que inclusive foi medalhista de ouro nos jogos olímpicos de Estocolmo (1912) e Antuérpia (1920). Ele aproveitou sua fama e a paixão pelo esporte para disseminá-lo pelo mundo construindo suas pranchas e fazendo demonstrações do surfe através dos continentes, desencadeando o processo que foi descrito como marco zero do surfe na Austrália e outros lugares da Europa. Duke ficou conhecido como o pai do surfe moderno. (BRENNAN, 1994; BITENCOURT et al., 2006).

No Brasil, os primeiros vestígios do surfe surgiram pela década de 30, quando Osmar Gonçalves e um grupo de amigos santistas, no litoral paulista, resolveram seguir uma matéria de uma revista, trazida dos Estados Unidos pelo pai de um deles, onde ensinava como construir uma prancha. Após alguns meses de trabalho uma verdadeira tábua havaiana foi confeccionada. Pesando aproximadamente 80 quilos e medindo 3,60 metros, foi o instrumento utilizado pelos rapazes para “pegar ondas”. (GUTEMBERG, 1989; BITENCOURT et al., 2006).

Outra vertente da origem do surfe no Brasil aponta que a primeira prática da modalidade surgiu entre os anos de 1934 e 1936 trazida pelo norte-americano naturalizado brasileiro Thomas Rittscher, que afirmava ser o pioneiro do surfe no país. As duas histórias tratam de pioneirismo, visto que Thomas foi o primeiro estrangeiro a surfar no Brasil e Osmar foi, além de “shaper”, o primeiro surfista brasileiro. (ÁRIAS, 2002; BITENCOURT et al., 2006).

Esses fatos, porém, foram isolados na história do surfe brasileiro e só então entre o final dos anos de 1950 e o início de 1960 é que o esporte passou a ser praticado de forma mais regular no Rio de Janeiro. Alguns grupos de amigos utilizavam como diversão o ato de pegar ondas de peito em tábuas de madeira prensadas que ao passar do tempo foram evoluindo, sendo trocada a madeira bruta para o compensado naval que era bem mais trabalhado e logo depois surgindo a

ideia de curvar o bico, aprimorando sua utilização. Também se iniciava um movimento de pessoas que ao viajarem para o exterior, traziam algumas pranchas em suas bagagens para o país (GUTEMBERG, 1989; BITENCOURT et al., 2006).

O início definitivo do surfe no Rio de Janeiro foi após a chegada do australiano Peter Troy ao Brasil. Ele que havia acabado de participar de um campeonato internacional realizado no Peru, resolveu conhecer outros países da América do Sul e acabou vindo parar no Brasil. Chegou ao Rio de Janeiro e logo foi fazendo amizades, conseguiu hospedagem na casa de um conhecido e logo estava dando seu espetáculo entre as ondas (DIAS, 2009).

ARIAS (2007 *apud* DIAS, 2009) relatou que:

Ao sair do mar, centenas de pessoas o aplaudiam! Peter tinha, mesmo sem saber, plantado a semente do verdadeiro surf em terras brasileiras. Sua performance foi tão espetacular, que muitas pessoas são unânimes em afirmar que o surf no Brasil pode ser dividido entre antes e depois da passagem de Peter Troy em nossa terra!

A propagação do surfe no Brasil coincide com a disseminação da modalidade no âmbito internacional e com o aumento no comércio de roupas, acessórios, filmes e revistas, sendo decisivo na ampliação do número de adeptos do esporte, popularizando-se entre as regiões do país e atingindo diversas culturas locais (DIAS, 2008).

Durante a ditadura militar, mesmo com a forte perseguição da polícia militar aos surfistas – que eram considerados desocupados e irresponsáveis – a movimentação só tinha a crescer, possibilitando a realização da primeira etapa do WCT (World Championship Tour) em 1976, que trouxe mais contribuição para o esporte (GUTEMBERG, 1989; CRISTINE, 2015).

Segundo Renneker (1987), no ano da publicação já eram estimados mais de 5 milhões de surfistas pelo planeta, sendo que por volta da década de 90 o Brasil passou a ser considerado a 3ª potência mundial do surfe, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da Austrália. No ano de 2000 o surfe passou a ser o quarto esporte mais praticado no país e em 2004 o número de praticantes era de mais de 17 milhões em 70 países de acordo com Fernando Aguerre, presidente da ISA (Internacional Surfing Association). No Brasil, são estimados cerca de 8 milhões de surfistas, número que está em vasto crescimento devido à exposição midiática de recentes campeões brasileiros que fazem parte do “Brazilian Storm”, atual grupo de

surfistas brasileiros composta por nomes como o de Gabriel Medina, Adriano de Souza e Filipe Toledo, que vêm sendo destaque mundial e mostrando todo o potencial nacional do surfe (GUARANÁ, 2000; CARLET et al., 2007; LIMA, 2008; CENA SURF, 2013).

O surfe moderno é democrático e quebra barreiras de preconceito. Praticado por uma gama diversificada de pessoas – portadores de necessidades especiais, representantes de diferentes faixas etárias (crianças, jovens, adultos, idosos), gêneros e de diversos segmentos socioeconômicos – consiste em uma ferramenta de interação entre diversos públicos, sendo relevante seu papel social.

2.3 CAPACIDADES FÍSICAS NECESSÁRIAS PARA A MODALIDADE

O surfe requer um alto nível de condicionamento físico e desenvolvimento da resistência aeróbia, flexibilidade, velocidade, agilidade, equilíbrio, força e potência. Segundo Bez, citado por Souza Neto e colaboradores (2007), para que estas qualidades físicas possam ser organizadas e avaliadas de uma forma melhor, podem ser divididas em três etapas que ocorrem durante o surfe: a primeira etapa é na remada inicial para adentrar ao mar e chegar ao “*out-side*” (região de formação de ondas mais distantes do litoral), onde ocorre em média a duração de 5 a 10 minutos de movimentos contínuos, exigindo uma alta capacidade aeróbia de membros; a segunda etapa ocorre na tentativa de entrar na onda que é o período de quando o surfista observa a ondulação chegando até virar, deitar na prancha e iniciar a remada para ser conduzido junto à onda, necessitando de um bom tempo de reação e potência de membros superiores; e a terceira etapa é para a execução de manobras, envolvendo a agilidade para subir na prancha, o equilíbrio e a coordenação para se manter de pé, junto com uma complexidade de movimentos corporais que utilizam todas as articulações, dando ênfase no conjunto de músculos do abdômen e respectivamente do “*core*” que são responsáveis por movimentos de flexão, extensão e rotação do tronco por exemplo, além de realizar a estabilização isométrica que é necessária durante a maior parte do tempo de uma sessão de surfe.

Nos últimos anos o surfe alcançou um período evolutivo que foi caracterizado pela redução dos tamanhos das pranchas, tornando-as menores e mais leves, proporcionando maior velocidade, aceleração e projeção aos surfistas

que começaram a ampliar o fator de radicalidade em suas manobras. O condicionamento físico foi acompanhado dessa modificação, visto que o nível de força muscular exigido para a aplicação de uma manobra mais agressiva é superior (MORAIS et al., 2009)

2.3.1 FORÇA, FLEXIBILIDADE E RESISTÊNCIA MUSCULAR

A flexibilidade é de fundamental importância em diversas modalidades esportivas, sendo relacionada diretamente com o desempenho de determinados movimentos corporais. Pode ser definida como a máxima mobilidade passiva de um movimento de uma determinada articulação, dependendo também de fatores como a elasticidade muscular e o tamanho dos sarcômeros, sendo treinada através da realização de exercícios com alto grau de amplitude, de preferência incluindo grupos musculares antagônicos.

A flexibilidade torna os movimentos mais eficientes, gerando uma grande economia de energia para o sistema musculoesquelético através do aperfeiçoamento dos gestos motores, dando condições para o aumento da velocidade, agilidade e da força muscular (ARAÚJO; ARAÚJO, 2004).

A capacidade máxima que um músculo ou determinado grupamento muscular possui para exercer força em um padrão de movimento específico é definida como força muscular. A força muscular envolve aspectos fisiológicos e mecânicos, e é uma determinante muito importante para qualquer indivíduo ao realizar tarefas básicas diárias ou no desempenho esportivo específico, pois junto à flexibilidade e a resistência muscular, permitem a execução de tarefas com maior eficiência e menor risco de lesões (BARAK et. al, 2004)

A resistência muscular é a capacidade que um músculo possui de manter um grande número de contrações frequentes, mantendo sua amplitude de movimento, força, frequência e velocidade de contração das fibras musculares (AZEVEDO; FURTADO, 2006).

2.3.2 CONTROLE POSTURAL E O EQUILÍBRIO

O controle postural é a gerência das partes que compõem um corpo, baseando-se em estímulos que chegam de diversos meios possíveis através de

receptores para que o Sistema Nervoso Central (SNC) possa fazer uma representação interna de tudo o que acontece e como acontece no meio externo, percebendo sua localização no espaço e obtendo um “*feedback*” que se atualiza a cada momento para responder da melhor maneira possível (MOCHIZUKI; AMADIO, 2003).

A manutenção do controle postural é executada por ajustes corporais que são provocados através da percepção sensorial, como por exemplo a visão que informa a distância entre o movimento corporal e um objeto afim de que possam haver respostas mais adequadas como o contato ou o afastamento antecipado. As propriedades viscoelásticas dos músculos também são responsáveis por desencadear ajustes na postura, junto com o sistema vestibular, somatossensorial e a propriocepção (SOUZA et al., 2006).

O sistema vestibular fica localizado dentro do aparelho auditivo e atua como um sensor de gravidade fornecendo informações da movimentação e do posicionamento da cabeça para o auxílio do controle da postura corporal junto aos outros receptores. Já o sistema somatossensorial é composto por receptores que enviam informações mecânicas, térmicas e dolorosas ao SNC (LOTH et al., 2008; LEPORACE et al., 2009).

A propriocepção é definida como o conjunto de informações obtidas através dos receptores localizados nas articulações (cápsula articular e meniscos), tendões (órgão tendinoso de Golgi), músculos (fuso muscular) e tecidos cutâneos e enviá-las para o SNC para que seja gerada a melhor resposta, reflexa ou voluntária, ao estímulo. É um dos recursos que mais exerce influência na manutenção da postura e do equilíbrio corporal, e seu comprometimento pode levar à ocorrência de lesões. Basicamente seu funcionamento é ativado por um estímulo mecânico, que logo se transforma em um comando neural que, por sua vez, é direcionado ao SNC (LEPORACE et al., 2009; BALDAÇO et al., 2010).

O equilíbrio é um complexo processo que compreende desde a recepção e integração de estímulos sensoriais, o envio dessas informações para o SNC, para que possa ser iniciado um planejamento com base em todo o repertório de experiências sensório motoras, até o desencadeamento da ação necessária para a sustentação do centro de gravidade sobre a base de suporte (que geralmente são os dois pés). É definido como a capacidade de manutenção da postura corporal através de um processo dinâmico, exigindo constantes adaptações musculares e articulares

para que o corpo permaneça apoiado em sua base, evitando a ocorrência de quedas (BALDAÇO et al., 2010; REBELATTO et al., 2008).

O equilíbrio atua em diversas situações, podendo ser definido como estático ou dinâmico. O equilíbrio estático ocorre quando a base de suporte permanece fixa e imóvel, e alguma ação projeta o centro de gravidade corporal para fora do paralelo, criando uma zona de instabilidade. Logo o conjunto de informações ativa o senso do equilíbrio, que retoma o centro de massa para dentro da base de apoio. Já o equilíbrio dinâmico ocorre quando há oscilação tanto do centro gravitacional quanto da base de apoio, impedindo que ocorra o alinhamento dos dois (REBELATTO et al., 2008).

Alguns estudos citados por Rebelatto e colaboradores (2008), afirmam que a pouca mobilidade do tornozelo e a força muscular reduzida influenciam diretamente em um equilíbrio menor, podendo fazer o indivíduo ser mais suscetível a quedas.

2.3.3 CONCEITO E DEFINIÇÃO DO “CORE”

A palavra “*core*” pode ser traduzida da língua americana para núcleo, miolo ou parte central. Desta forma, o “*core*” é o núcleo muscular do corpo humano, referindo-se ao complexo muscular que controla e oferece estabilidade para a região da pelve, do tronco e do quadril. Composto por cerca de 29 músculos, é a região onde todos os movimentos corporais são iniciados, devido à presença do centro de gravidade e do centro de força, o que faz com que o “*core*” seja responsável pelo alinhamento e a estabilidade corpórea geral (TEIXEIRA; EVANGELISTA, 2014; TEOTÔNIO et al., 2013).

Segundo Júnior e colaboradores (2010), o “*core*” também pode ser descrito como uma estrutura que envolve a coluna vertebral, região abdominal, cintura escapular e cintura pélvica. Ele atua como a junção de unidades internas e externas, onde toda a cadeia cinética trabalha em sinergia, gerando força necessária para estabilizar, de forma dinâmica, qualquer movimento aplicado e também mantendo o alinhamento postural, com suas devidas modificações contínuas. Sendo assim, se o “*core*” serve de ligação entre os membros inferiores e superiores, pode-se afirmar que ao ser realizado o fortalecimento e a estabilização desta região, será

criada uma base de suporte melhor para que haja uma movimentação de membros com maior eficácia (NOVAES et al., 2014).

O treinamento proposto para o desenvolvimento da musculatura do “*core*” ou “*core training*” (CT), objetiva a ampliação da capacidade geral desta região, dando ênfase na sua funcionalidade, exigindo a conservação do alinhamento postural e do equilíbrio dinâmico entre as estruturas corporais, evitando a incidência de lesões, construindo um sistema com integração desenvolvida e, ainda, auxiliando no aumento da performance nas atividades relacionadas (TEOTÔNIO et al., 2013).

Os músculos do “*core*” podem ser divididos em locais, responsáveis por estabilizar a região antes de uma movimentação, e globais, que exercem o auxílio necessário para a realização de atividades rotineiras. Os locais estabilizam as estruturas que não estão envolvidas na contração, fazendo o movimento ocorrer de forma mais eficiente e com ausência de dor. Um claro exemplo são pessoas acometidas com lombalgia que, por um prejuízo na ativação da musculatura lombar, fazem com que os músculos do “*core*” trabalhem de maneira tardia, gerando dores em decorrência do movimento sem a estabilização adequada (TEIXEIRA; EVANGELISTA, 2014).

O CT é comumente composto por exercícios com o uso de equipamentos instáveis, para que seja gerada uma ativação da musculatura local, melhorando valências como a propriocepção, o equilíbrio e a estabilidade. Ele deve ser proposto em sessões de duas ou três vezes por semana e preceder outros tipos de treinamento como o treinamento funcional (TF), para que o “*core*” seja desenvolvido com prioridade (TEIXEIRA; EVANGELISTA, 2014).

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho consistiu em seguir, como base teórica e metodológica, a pesquisa-ação, que consiste na investigação de uma situação através da participação ativa do pesquisador tanto na elaboração do estudo, quanto na intervenção das atividades (TRIPP, 2005).

A amostra foi composta por 20 (vinte) participantes, divididos em dois grupos: experimental (composto por mulheres praticantes de surfe) e controle (mulheres não praticantes de surfe).

Como critérios de inclusão foram considerados o gênero (feminino), faixa etária (entre 13 a 30 anos de idade) e tempo de prática da modalidade (no mínimo 6 meses), sendo exigida uma frequência prática mínima de uma sessão de surfe por semana no grupo experimental.

A sondagem de participantes foi realizada na escola de surfe ITIM SILVA SURF SCHOOL, localizada na Praia Formosa (Leste Oeste) em Fortaleza – Ceará, e as participantes selecionadas para o estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, concordando com a participação no desenvolvimento do estudo e que os dados obtidos através dos resultados fossem usados para fins de pesquisa.

Foram escolhidos métodos de avaliação que tivessem aplicação em campo visto que os testes com o grupo experimental ocorreram na própria escola de surfe durante um evento de campeonato solidário (SURFSOL) para crianças carentes de bairros periféricos da região.

O estudo teve início com a aplicação de um questionário semiestruturado para coleta de dados sobre as participantes, e dois testes de avaliação: o primeiro foi para a avaliação do equilíbrio estático e o segundo para a avaliação indireta da força dos músculos do “core”.

Para a realização do estudo foi utilizado um cronômetro digital, uma trave de madeira com 50 cm de comprimento, 3 cm de largura e 4 cm de altura (a base é estabilizada por dois suportes de 15 cm em cada extremidade) para a realização do teste do flamingo e um flexímetro (da marca SANNY) para a avaliação indireta da musculatura do “core”.

3.1 AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO ESTÁTICO

Para avaliar o nível de equilíbrio estático através da lateralidade dos membros inferiores foi utilizado o teste do flamingo (EUROFIT, 1988).

O teste consistiu em apoiar o pé dominante, ou pé de base no surfe (pé da frente) descalço sobre o eixo longitudinal da trave de madeira, ao mesmo tempo que a perna livre foi flexionada e agarrada no peito do pé pela mão do mesmo lado, imitando a posição do flamingo. Tenta-se permanecer nesta posição durante 1 minuto. A mão livre permaneceu apoiada ao antebraço do avaliador para se colocar na posição correta, o mesmo se posicionou a frente com cronômetro preparado. Ao

cessar este apoio foi dado o início do cronômetro, sendo pausado a cada vez que o pé livre se solta da mão ou se qualquer parte do corpo entra em contato com o solo, sendo marcada uma penalidade.

Após cada interrupção a avaliada se reposicionava em apoio ao antebraço do avaliador e cessava o apoio para a continuidade do cronômetro. O número total de interrupções do teste durante 1 minuto é computado para ser comparado, sendo considerado quanto menor número de interrupções, melhor valor de equilíbrio.

3.2 AVALIAÇÃO DO “CORE”

Foi realizado um teste de abaixamento dos membros inferiores baseado no teste de Kendall (1993 *apud* REIS et al., 2015), iniciando na posição de decúbito dorsal, membros inferiores na vertical estabelecendo um ângulo de 90° com o solo para mensurar a força dos músculos abdominais e flexores de quadril.

As participantes receberam instruções do avaliador de determinada maneira: posição inicial em decúbito dorsal, antebraços flexionados sobre o tórax, elevação de um membro inferior por vez, até a posição vertical e manutenção dos joelhos estendidos. Inclinação posterior da pelve, retificando a coluna lombar sobre a mão do avaliador e manutenção desta posição durante o teste. Cabeça e ombros permaneciam encostados no solo. A execução do teste consistiu em o indivíduo abaixar lenta e simultaneamente os membros inferiores, mantendo a pelve em inclinação posterior.

A mensuração da força foi baseada na capacidade de manter a região lombar retificada sobre a mão do avaliador durante o abaixamento lento de ambos os membros inferiores. A força de contração excêntrica exercida pelos músculos flexores do quadril e pelo abaixamento dos membros inferiores tende a inclinar a pelve anteriormente, atuando como uma forte resistência contra os músculos abdominais, que estão tentando manter a pelve em inclinação posterior. No momento em que a pelve se inclina anteriormente e a região lombar se arqueia, caracteriza-se a instabilidade, e o teste é interrompido.

A força dos músculos abdominais foi graduada através do ângulo formado entre os membros inferiores estendidos e o solo. Para a determinação do ângulo em

graus, foi utilizado um flexímetro da marca SANNY, posicionado no tornozelo direito da participante avaliada. (Kendall, 1993 *apud* REIS et al., 2015)

A escala para a graduação da força muscular utilizada e o código para tal graduação seguem a referência de Kendall (1993 *apud* REIS et al., 2015), a qual retrata cada possível ângulo em grau e seu correspondente índice qualitativo (Anexo A) e a tabela 1 (Anexo B) mostra o código para a graduação muscular.

3.4 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados adquiridos foram tabulados utilizando o programa Excel, onde também foi realizada a análise estatística e a construção dos gráficos. As comparações entre os grupos (experimental e controle) foram realizadas com a utilização do teste t de Student. Os resultados são expressos em média \pm E.P.M., considerando-se estatisticamente significativos os valores em que $p < 0,05$.

4 RESULTADOS

Das 20 participantes do estudo, observou-se uma média de 22,5 anos de idade. O grupo de surfistas apresentou a média de idade de 23,3 anos e o grupo controle de 21,8 anos de idade seguindo a tabela abaixo.

IDADES:		
Participantes	Surfistas	Controle
1	13	13
2	14	18
3	14	19
4	24	20
5	25	22
6	26	23
7	28	24
8	29	24
9	30	27
10	30	28

Média:	23,3	21,8
Média geral:	22,55	

Tabela 2 – Idade dos participantes.

No questionário (Anexo C) aplicado foi perguntada qual a base (perna da frente na prancha de surfe) das surfistas, o tempo e a frequência de prática no surfe, se já realizavam manobras, se praticavam alguma outra atividade física e a frequência de prática semanal dessas atividades. Das respostas, 50% das avaliadas possuíam a base de surfe regular (perna esquerda na frente) e 50% goofy (perna direita na frente). Apenas 3 participantes responderam que já realizavam manobras no surfe. O tempo e a frequência de prática do surfe ficaram distribuídos como mostram as tabelas 3 e 4 respectivamente.

Tempo de prática:	n° de Surfistas:
6 meses	3
7 a 12 meses	0
1 a 2 anos	4
mais de 2 anos	3

Tabela 3 – Tempo de prática no surfe.

Frequência de prática:	n° de Surfistas:
Menos de 4 vezes por mês	0
1 vez por semana	1
De 2 a 3 vezes por semana	7
De 4 a 5 vezes por semana	2

Tabela 4 – Frequência de prática do surfe.

Na resposta sobre outras modalidades praticadas além do surfe, apenas uma participante do grupo experimental relatou não praticar como mostra a tabela 5. No grupo controle das dez participantes, 9 afirmaram ser sedentárias, enquanto apenas uma afirmou praticar alguma atividade física, que neste caso foi a natação de 2 a 3 vezes por semana.

OUTRAS ATIVIDADES PRATICADAS		
Participantes:	Modalidades:	Frequência de prática semanal:
1	Futebol	4 a 5 vezes
2	Balé	2 a 3 vezes

3	Treinamento funcional	2 a 3 vezes
4	Crosssurfe	2 a 3 vezes
5	Crosssurfe	2 a 3 vezes
6	*Não pratica	-
7	Kitesurfe e musculação	2 a 3 vezes
8	Musculação, yoga e voleibol	4 a 5 vezes
9	Kitesurfe	2 a 3 vezes
10	Dança, treinamento funcional e yoga	2 a 3 vezes

Tabela 5 – Outras atividades praticadas além do surfe e sua frequência de prática semanal.

Ao realizar o teste de equilíbrio do flamingo, as participantes que eram surfistas obtiveram a média de $8,5 \pm 1,3$ quedas durante a execução, enquanto o grupo controle obteve uma média de $16,4 \pm 1,8$ quedas, mostrando que o equilíbrio das praticantes de surfe foi significativamente melhor do que o grupo controle, conforme o gráfico abaixo, considerando $p < 0,05$.

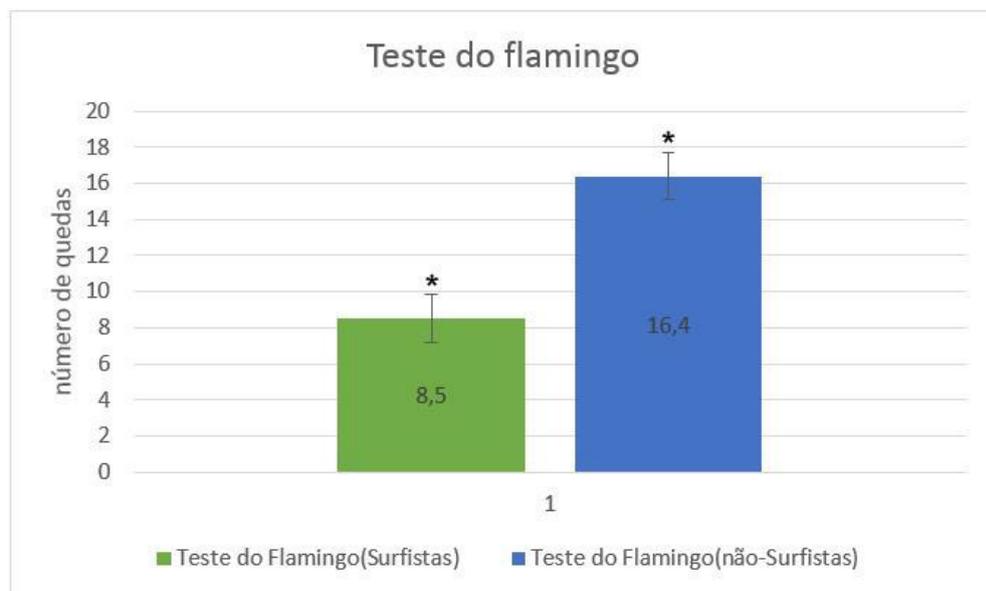


Gráfico 1 – Teste do flamingo

No teste de avaliação do “core” a média das participantes que eram do grupo experimental composto pelas surfistas, foi de $164 \pm 5,8$ graus. Já a média obtida das participantes do grupo controle foi de $148 \pm 6,9$ graus segundo o gráfico abaixo, onde não foram obtidos resultados estatisticamente significantes, sendo $p = 0,09$.

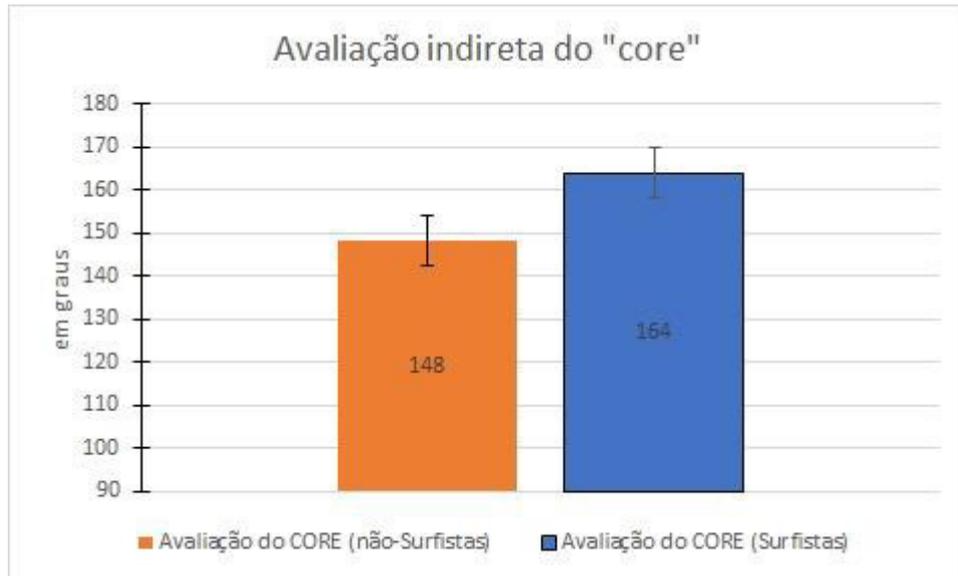


Gráfico 2 – Avaliação indireta do “core”

5 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através do teste do flamingo mostram que as praticantes de surfe possuem um equilíbrio mais desenvolvido do que o grupo controle, corroborando com o estudo de Mendez-Villanueva e Bishop (2005) que desenvolveu a hipótese de que o ambiente em constantes alterações e uma alta instabilidade como o do surfe, tendem a aprimorar as habilidades de equilíbrio e propriocepção comparados com indivíduos que não estão sujeitos ao mesmo âmbito.

Dentre as participantes do grupo experimental, nove praticavam alguma outra modalidade em complemento ao surfe, sugerindo a possibilidade de também proporcionarem a melhoria das aptidões física avaliadas no estudo.

A única participante que não praticava outra modalidade além do surfe no grupo experimental foi quem mais obteve quedas no teste do flamingo (16 quedas) e menor desempenho na avaliação indireta do “core” (120 graus, nota 6), podendo ser explicado na observação do avaliador em uma determinada sessão de surfe como sendo uma praticante de nível iniciante na modalidade, ainda com dificuldades para surfar.

No teste de avaliação de “core” foi observado que 60% das participantes do grupo surfistas obtiveram nota máxima (10), contra 30% do grupo controle. Utilizando como base o estudo de Reis e colaboradores (2015), em que 80,1% dos avaliados pelo mesmo teste apresentaram um nível de pouco força e estabilidade do

“core” e apenas 0,4% das mulheres participantes do estudo obtiveram nota máxima, os resultados deste estudo, mesmo não sendo estatisticamente significantes, contribuem para novos questionamentos a respeito, precisando de um maior número de participantes para obter dados mais precisos e um teste que inclua todas as estruturas necessárias para uma melhor avaliação do “core”.

A participante com menor número de quedas no teste do flamingo (3 quedas) também praticava dança, treinamento funcional e yoga, podendo ter influência direta da dança como mostra o estudo de Lima e colaboradores (2017), que compara o nível de equilíbrio de crianças praticantes e não praticantes de dança utilizando o teste do flamingo e sugere que a prática de dança contribui consideravelmente para o desenvolvimento do equilíbrio.

O treinamento funcional também pode ter sido responsável pelo bom desempenho no teste pois a participante com o segundo menor número de quedas (5 quedas), também praticava treinamento funcional como modalidade extra, constatando como mostrado por Júnior e Shigunov (2010), que este tipo de treinamento prioriza desenvolver o condicionamento e as capacidades físicas específicas para uma modalidade como o equilíbrio, a coordenação e a resistência, dando uma preparação mais específica para o surfe.

Também não esquecendo que o treinamento funcional se baseia no fortalecimento específico do “core”, as duas participantes descritas acima obtiveram bons resultados no teste de abaixamento dos membros inferiores, obtendo notas 9 e 10 respectivamente.

O yoga também pôde ter favorecido nos resultados, sendo sugerido o descarte da hipótese pois a outra participante que também era praticante, obteve o segundo maior número de quedas (14 quedas) no teste do flamingo do grupo experimental, assim existindo poucas evidências de alguma influência.

Das participantes do grupo controle, a única que praticou balé durante um longo período na infância foi a que obteve menor número de quedas no teste (7 quedas), confirmando as conclusões do estudo de Barros e colaboradores (2017), que afirmam que o balé promove benefícios motores para crianças, desenvolvendo o equilíbrio e a coordenação motora.

6 CONCLUSÃO

Através dos resultados pode-se concluir que o grupo experimental obteve maior nível de equilíbrio comparada ao grupo controle. Não se sabe exatamente se foi determinado pelo surfe, pois, a maioria das praticantes tinha outras modalidades secundárias dentre suas práticas. Pôde ser observado que, em comparação ao grupo controle – que em maioria eram sedentárias – a prática de atividade física é realmente essencial para o aumento das valências corporais.

Outros resultados foram prejudicados por variáveis como o número de participantes do estudo, o tipo de teste aplicado ou a falta de exclusividade na prática do surfe, necessitando de novos estudos com caráter intervencionista para melhor verificar o desenvolvimento das habilidades corporais através do surfe.

REFERÊNCIAS

ARAÑA, F.; ÁRIAS, M. A história do surf em Santos. Caderno Semes – Secretaria Municipal de Esportes, Santos, 1996.

DE ARAÚJO, C. G. S.; DE ARAÚJO, D. S. M. S. Flexiteste: utilização inapropriada de versões condensadas. 2004.

ÁRIAS, M. O Surf no Brasil. Encarte Revista Alma Surf, n. 12, cap. V, out./nov., 2002.

AZEVEDO LIMA, M.; FURTADO DA SILVA, V. Correlação entre resistência de força e flexibilidade dos músculos posteriores de coxa de desportistas amadores de futebol de campo. Fitness & performance journal, v. 5, n. 6, 2006.

BALDAÇO, F. O. et al. Análise do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de futsal feminino. Fisioterapia em Movimento, v. 23, n. 2, 2017.

BARROS, A. R.; TEIXEIRA, N. R.; DA SILVA, F. R. Contribuições do ballet clássico para o desenvolvimento motor infantil. Revista de trabalhos acadêmicos-universo recife, v. 3, n. 3, 2017.

BARAK, Y.; AYALON, M.; DVIR, Z. Transferability of strength gains from limited to full range of motion. Medicine and science in sports and exercise, v. 36, n. 8, p. 1413-1420, 2004.

APA

BASE, L. H.; ALVES, M. A. F.; MARTINS, E. O.; COSTA, R. F. Lesões em surfistas profissionais. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Vol. 13, Nº 4 – Jul/Ago, 2007.

BITENCOURT, V. et al. Atlas do Esporte no Brasil, RIO DE JANEIRO: CONFEEF, 2006 11. 3

BRASIL, F. K. et al. Frequência cardíaca e tempo de movimento durante o surfe recreacional-estudo piloto. Revista Brasileira de Ciência e Movimento, v. 9, n. 4, p. 65-76, 2008.

BRENNAN, J. L. Duke: The life story of Hawaii's Duke Kahanamoku, 1994.

CARLET, R.; FAGUNDES, A. L.; MILISTEDT, M. Variáveis fisiológicas de competidores participantes do campeonato brasileiro de surf amador - EFDeportes.com, Revista Digital - Buenos Aires - Ano 12 - Nº 114 - novembro de 2007.

CENA SURF. Disponível em: <<http://www.cenasurf.com.br/cuidado-com-a-brazilian-storm/>>. Acesso em: 01 de junho de 2016.

CRISTINE, M. Portal Extra, Globo. Disponível em:<<http://extra.globo.com/esporte/ha-40-anos-surfistas-lutaram-contra-preconceito-fizeram-primeira-etapa-do-wct-no-rio-16116937.html>>. Acesso em: 30 de maio de 2016.

DIAS, C. A. G. O surfe e a moderna tradição brasileira. Revista Movimento, Porto Alegre, v. 15, n. 04, p. 257-286, out./dez. de 2009.

DIAS, C. Urbanidades da natureza: o surfe, o montanhismo e as novas configurações do esporte no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Apicuri, 2008.

EUROFIT. Comité d'experts sur la recherche en matière de Sport. 10a ed. Strasbourg. Allemagne, 1998.

FINNEY, B. R.; HOUSTON, J. D. Surfing: A history of the ancient Hawaiian sport. Pomegranate, 1996.

GARCIA, G. B.; VAGHETTI, C. A. O.; TARTARUGA, L. P. Comportamento da frequência cardíaca durante uma sessão de surfe. Revista brasileira de Ciência e Movimento, 16(2): 41-47, 2008.

GUARANÁ, A. Surf News. Fluir, São Paulo, n.02, p. 29, fev. 2000.

GUTEMBERG, A. A História do Surf no Brasil. São Paulo, Azul, 1989.

JÚNIOR, N. N.; SHIGUNOV, V. O treinamento funcional como uma proposta de preparação física para o surf. Anais do III Congresso Nordeste de Ciências do Esporte, Universidade Federal do Ceará, 24 a 26 de setembro de 2010.

JÚNIOR, N. N. et al. Características do treinamento e lesões em surfistas amadores. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício (RBPFE), v. 7, n. 41, p. 4, 2013.

KARLOH, M. et al. Avaliação do equilíbrio dinâmico em atletas de ginástica rítmica. Efdeportes, v. 14, p. 136, 2009.

LEPORACE, G.; METSAVAHT, L.; SPOSITO, M. M. M. Importância do treinamento da propriocepção e do controle motor na reabilitação após lesões musculoesqueléticas. Acta Fisiatr. 2009;16(3):126-131.

LIMA, G. B. A atividade do surf e seus efeitos no ordenamento jurídico brasileiro. Fortaleza, CE, 2008. 71 f.; TCC (graduação) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Direito, Fortaleza (CE), 2008.

LIMA, P. M. et.al. Estudo Comparativo do Nível de Equilíbrio de Crianças Praticantes e Não Praticantes de Dança. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do conhecimento. Edição 04. Ano 2, Vol. 01. pp 372-380, junho de 2017. ISSN:2448-0959

LOTH, E. A. et al. Avaliação da influência do sistema vestibular no equilíbrio de adultos jovens através de posturografia dinâmica foam-laser e plataforma de força. *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v. 29, n. 1, p. 57-64, 2008.

MENDEZ-VILLANUEVA, A.; BISHOP, D. Physiological aspects of surfboard riding performance. *Sports Medicine*, v. 35, n. 1, p. 55-70, 2005.

MOCHIZUKI, L.; AMADIO, C. A. As funções do controle postural durante a postura ereta. *Revista Fisioterapia e Pesquisa*, Univ. São Paulo 2003; 10(1):7-15.

MORAES, G. C.; GUIMARÃES, A. T. B.; GOMES, A. R. S. Análise da prevalência de lesões em surfistas do litoral paranaense. *Acta Ortopédica Brasileira*, 21(4):213-8, 2013.

MORAIS, A. L. L.; GONCALVES, F. T. R.; LEAL, G. A. Comparação da força abdominal entre praticantes de surf e bodyboard. *Coleção Pesquisa em Educação Física*, v. 8, p. 65-70, 2009.

NAVARRO, F.; DANUCALOV, M. A.; ORNELLAS, F. H. Consumo máximo de oxigênio em surfistas brasileiros profissionais. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 18(1):56-60, 2010.

NOVAES, J.; GIL, A.; RODRIGUES, G. Condicionamento físico e treino funcional: revisando alguns conceitos e posicionamentos. *Revista UNIANDRADE*, v. 15, n. 2, p. 87-93, 2014.

REBELATTO, J. R. et al. Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corporal. *Fisioterapia em movimento*, v. 21, n. 3, 2017.

REIS, M. A. S. et al. Avaliação indireta da força dos músculos do core em iniciantes de academia. *Evaluation*, v. 7, n. 1, 2015.

RENNEKER, M. Surfing: The Sport and the Life Style - The Physician and Sports Medicine. 1987; 15 (10): 156-162.

REVISTA SURFER MAGAZINE DO BRASIL. v. 7, n.21, p.37, 1992.

SOUZA NETO, A. M.; WENDHAUSEN, M. A prática do surf e sua influência no desenvolvimento infanto-juvenil. *Curso de Pós-graduação em Gestão e Treinamento no Surf - Instituto Catarinense de Pós-graduação*. 2007.

SOUZA, G. S.; GONÇALVES, D. F.; PASTRE, C. M. Propriocepção cervical e equilíbrio: uma revisão. *Fisioterapia em Movimento* 2006; 19:33-40.

SOUZA, P. C.; ROCHA, M. A.; NASCIMENTO, J. V. Correlação da técnica bottom turn com as notas atribuídas no surf de alto rendimento. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 14(5):554-561, 2012.

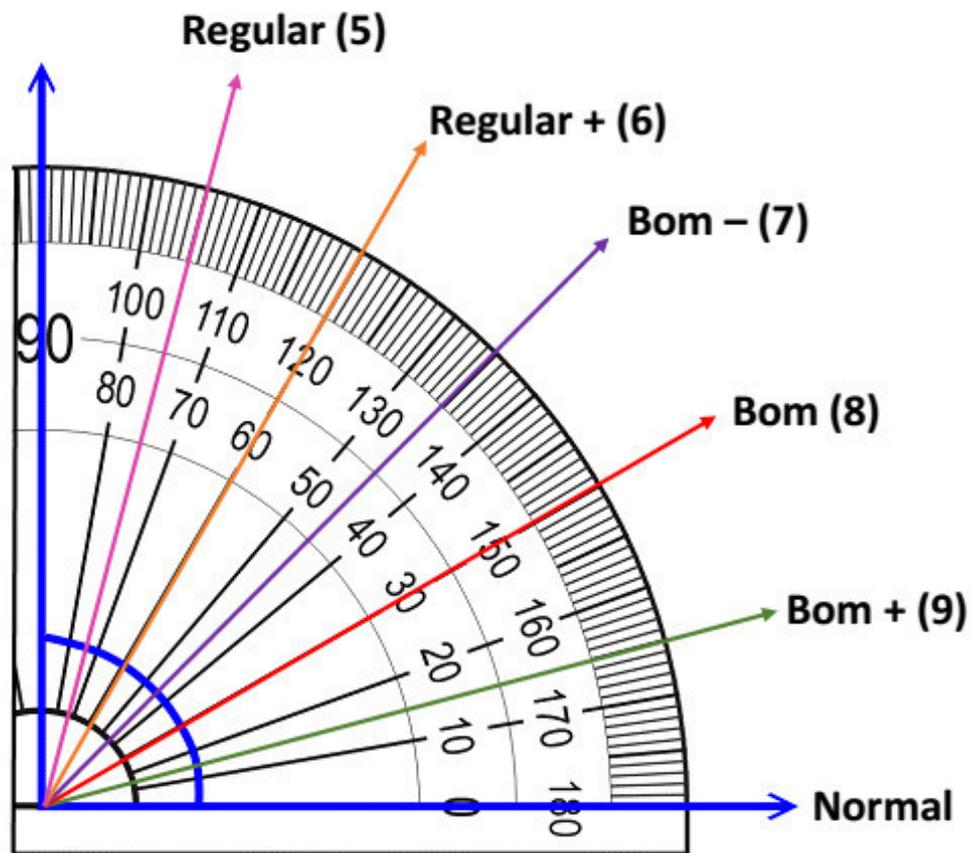
TEIXEIRA, C.L.T.; EVANGELISTA, A.L. Treinamento funcional e core training: definição de conceitos com base em revisão de literatura. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, ano 18, n.188. 2014.

TEOTONIO, J. J. S. O. et al. Treinamento funcional: benefícios, métodos e adaptações. Lecturas Educación Física y Deportes, Buenos Aires, v. 17, n. 178, 2013.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. Educação e pesquisa, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

ZEVALLOS, E. A. Proyecciones Andinas en el Pacífico: del pasado al presente. In: Geopolítica Latinoamericana y del Caribe. Fondo de Cultura Económica (FCE) - Instituto Panamericano de Geografía e História. México, D.F., 1999.

ANEXO A - ESCALA DE GRADUAÇÃO ÂNGULO/ÍNDICE



Fonte: REIS et al., 2015.

ANEXO B - ESCALA DE GRADUAÇÃO ÂNGULO/ÍNDICE

Função do músculo	Graus musculares e símbolos	
Mantém a posição do teste (sem acrescentar pressão).	Regular	5
Mantém a posição do teste contra uma pressão discreta.	Regular +	6
Mantém a posição de teste contra uma pressão discreta a moderada.	Bom -	7
Mantém a posição de teste contra uma pressão moderada.	Bom	8
Mantém a posição de teste contra uma pressão moderada a forte.	Bom +	9
Mantém a posição de teste contra uma pressão forte	Normal	10

Fonte: REIS et al., 2015.

ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO

“COMPARAÇÃO DOS NÍVEIS DE EQUILÍBRIO CORPORAL E FORÇA DA MUSCULATURA DA REGIÃO DO “CORE” DE MULHERES PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE SURFE NO LITORAL DE FORTALEZA-CE”

Questionário de caracterização

Nome: _____ Idade: _____

1 - Qual sua base no surfe (perna da frente na prancha)?

- Regular (Perna esquerda da frente)
- Goofy (Perna direita na frente)

2 - Tempo de prática do surfe:

- 0 a 6 meses
- 7 a 12 meses
- 1 a 2 anos
- mais de 2 anos

3 - Frequência de prática:

- 1 vez por semana
- de 2 a 3 vezes na semana
- de 4 a 5 vezes na semana
- Menos de 4 vezes por mês

4 - Você realiza manobras no surfe?

- Sim
- Não

5 - Você pratica alguma outra atividade física? Se sim, responda à pergunta seguinte.

Sim

Não

6 - Qual a modalidade praticada além do surfe? Qual o seu objetivo em praticá-la?

R- _____

7 - Frequência de prática da outra modalidade:

1 vez por semana

de 2 a 3 vezes na semana

de 4 a 5 vezes na semana

Menos de 4 vezes por mês

RESULTADOS DOS TESTES:

- Teste posição do Flamingo – Número de interrupções do teste: _____
- Teste de abaixamento de membros inferiores (Angulação obtida): _____