UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS

FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Marcos Antônio Aparecido de São José

EQUILÍBRO EM PRATICANTES DE SURFE:

UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA E PROPOSTA DE TREINAMENTO

Campinas
2019

Marcos Antônio Aparecido de São José

EQUILÍBRO EM PRATICANTES DE SURFE:
UMA BREVE REVISÃO DE LITERATURA E PROPOSTA DE TREINAMENTO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade Estadual de Campinas para obtenção do título de Bacharel

Orientador: Marco Carlos Uchida

Este exemplar corresponde a versão final da monografia defendida por Marcos Antônio Aparecido de São José e orientado pelo Prof. Marco Carlos Uchida.

Campinas
2019

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Educação Física
Dulce Inês Leocádio - CRB 8/4991

Sa63e

São José, Marcos Antonio Aparecido de, 1963-
Equilíbrio em praticantes de surfe : uma breve revisão de literatura e proposta de treinamento / Marcos Antonio Aparecido de São José. – Campinas, SP : [s.n.], 2019.

Orientador: Marco Carlos Uchida.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física.

1. Surfe. 2. Equilíbrio. 3. Ondas. 4. Treinamento. I. Uchida, Marco Carlos. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação Física. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Título em outro idioma: Balance in surfers: a brief literature review and training proposal
Surf
Balance
Waves
Training
Titulação: Bacharel
Banca examinadora:
Luz Albany Arcila Castaño
Data de entrega do trabalho definitivo: 05-12-2019

COMISSÃO JULGADORA

Marco Carlos Uchida
Orientador

Luz Albany Arcila Castaño

titular banca

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à todas as pessoas que me deram incentivo e apoio na busca de uma realização pessoal.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares, principalmente minha esposa Claudia Alves de São José e ao meu filho Gabriel Alves de São José, pela compreensão ao sacrifício que impus aos meus familiares quando foi necessário conciliar os compromissos familiares, estudantis e profissionais para concretizar minha realização pessoal.
Agradeço também aos professores, especialmente ao meu orientador Marco Carlos Uchida que acompanhou todas as fases do trabalho e contribuiu para a conclusão do trabalho, aos funcionários, que deram suportes e dividiram seus conhecimentos profissionais, as bibliotecárias Andréia e Dulce que deram orientações quanto as pesquisas e normas e contribuíram na elaboração e conclusão deste trabalho.
Agradeço aos meus amigos e amigas que contribuíram direta ou indiretamente na minha formação acadêmica e estiveram do meu lado nos bons e maus momentos.

SÃO JOSÉ, Marcos Antônio Aparecido de. Equilíbrio em praticantes de surfe: uma breve revisão de literatura e proposta de treinamento. 2019. 57f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2019.

RESUMO

O equilíbrio representa um dos elementos indispensáveis na prática de algumas modalidades esportivas. Assim, esta investigação tem o intuito de pesquisar as metodologias existentes, e orientação no treinamento de equilíbrio dos praticantes de surfe, entender especificamente a relação entre os movimentos corporal durante a prática de surfe e verificar qual o grau de importância do equilíbrio para praticantes do surfe; descrever os aspectos dinâmico, estático e recuperado, do equilíbrio; apresentar os aspectos fisiológicos do equilíbrio por meio de referências do sistema propriocepção, vestibular e visual. Descrever as etapas do treinamento de equilíbrio; conceituar plenamente o surfe e demonstrar a importância da montagem de treinamento de equilíbrio para o surfe. Assim, o presente estudo desenvolve-se através da estratégia de pesquisa – levantamento qualitativo bibliográfico, por meio da consulta desenvolvida a partir do uso de descritores (palavras-chave) em plataformas de pesquisa científica com a Biblioteca Digital da USP (Universidade de São Paulo), portal do CAPES, livros nas áreas de educação física, fisiologia dos exercícios, anatomia humana, fisiologia humana, cinesiologia e biomecânica e busca de trabalhos existentes no Google Acadêmico a fim de que se buscar referenciais teóricos compatíveis com o tema abordado nesta investigação.

Palavras-chave: Surfe; Equilíbrio; Ondas; Treinamento.

SÃO JOSÉ, Marcos Antônio Aparecido de. Balance in surfers: a brief literature review and training proposal Balance in surfers: a brief literature review and training proposal. 2019. 57f. Course Conclusion Paper (Undergraduate) - Faculty of Physical Education, State University of Campinas, Campinas, 2019.

ABSTRACT

Balance is the indispensable element for human physical mobility, in this sense the Aurélio dictionary (HOLANDA, 2018), conceptualizes as; “State of the system whose forces acting upon it counterbalance and cancel each other out”; Thus, balance represents one of the indispensable elements in the practice of some sports. Thus, this research aims to research the existing methodologies and guidance in surfers' balance training, to specifically understand the relationship between body movements during surfing and to ascertain how important the balance is to surfers; to specifically understand the relationship between body movements during surfing and to ascertain how important the balance is to surfers; describe the dynamic, static and recovered aspects of balance; to present the physiological aspects of balance through references of the proprioception, vestibular and visual system. Describe the stages of balance training; fully conceptualize surfing and demonstrate the importance of setting up balance training for surfing. Thus, it develops through the research strategy - qualitative bibliographic survey, through consultation developed from the use of descriptors (keywords) in scientific research platforms with the USP Digital Library (University of São Paulo), CAPES portal, books in the areas of physical education, exercise physiology, human anatomy, human physiology, kinesiology and biomechanics and search for existing works in Google Scholar in order to search for theoretical references compatible with the theme addressed in this research.

Keywords: Surf, Balance; Waves; Training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Prancha frontal em base estável..... 38

Figura 2: Prancha frontal em base instável..... 39

Figura 3: Prancha lateral em base estável..... 40

Figura 4: Prancha frontal em base instável..... 40

Figura 5: Prancha dorsal em base estável..... 41

Figura 6: Prancha dorsal em base instável..... 41

Figura 7: *Bird dog* ou predigueiro 42

Figura 8: Extensão e contração de abdômen sentado em uma base instável..... 42

Figura 9: Equilíbrio bipodal sobre base estável..... 43

Figura 10: Equilíbrio bipodal sobre base instável 43

Figura 11: Equilíbrio unipodal sobre base estável 44

Figura 12: Equilíbrio unipodal sobre base instável..... 44

Figura 13: Equilíbrio sobre a bola suíça..... 45

Figura 14: Equilíbrio sobre a bola suíça..... 45

Figura 15: Equilíbrio sobre a bola suíça..... 46

Figura 16: Equilíbrio sobre a bola suíça..... 46

Figura 17: Equilíbrio sobre o skate simulador de surfe..... 47

Figura 18: Equilíbrio sobre o skate simulador de surfe..... 48

Figura 19: Equilíbrio sobre o skate simulador de surfe..... 48

Figura 20: Equilíbrio sobre o skate simulador de surfe..... 49

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 12
1.1 Objetivos 13
1.2 Justificativa..... 13

2 METODOLOGIA 14
3 REVISÃO DE LITERATURA: BREVE HISTÓRICO DO SURFE 16
3.1 A popularização do surfe 17
3.2 O surfe no Brasil 18

4 O EQUILÍBRIO CORPORAL 21
4.1Equilibrio estático 22
4.2Equilibrio recuperado 22
4.1Equilibrio dinâmico 22

5 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO EQUILÍBRIO 24
5.1 Sistema vestibular 25
5.2 Sistema de propriocepção 25
5.3 Sistema visual..... 26
5.4 Treinamento de equilíbrio 27

6 FUNDAMENTOS DO SURFE 29
6.1 Remadas..... 29
6.2 Fase estática 30
6.3 Montada 30
6.4 Passar com a prancha pela rebentação 31
6.5 Manobras..... 31

7 O SURFE E O EQUILÍBRIO 33

8 TREINAMENTO DE EQUILÍBRIO DE SURFISTAS NA FASE INICIANTES 34
8.1 Treino de equilíbrio exercícios para iniciantes de surfe 35

8.2 Proposta de treinamento de equilíbrio para praticantes de surfe iniciantes..... 36
8.2.1 Aquecimento..... 36
8.2.2 Treino do *Core*..... 36
8.2.3 Treino do core exercícios: prancha frontal 38
8.2.4 Treino do core exercícios: prancha lateral 39
8.2.5 Treino do core exercícios: prancha dorsal 40
8.2.6 Treino do core exercícios: Bird dog ou perdigueiro 41
8.2.7 Treino do core exercícios: extensão e contração de abdômen 42
8.2.8 Treino de equilíbrio exercícios: bipodal em base estável... 42
8.2.9 Treino de equilíbrio exercícios: inipodal em base estável... 43
8.2.10 Treino de equilíbrio exercícios: sobre a bola suíça 45
8.2.11 Treino de equilíbrio exercícios: andar de *skate* simulador de surfe 46
8.2.12 Proposta de treino para surfistas iniciantes 49

CONSIDERAÇÕES FINAIS 53

REFERÊNCIAS 54

1 INTRODUÇÃO

Segundo Guaraná (2008) apud Vieira (2012) o surfe tem se mostrado um esporte em ascensão, sendo o segundo esporte mais assistido ao vivo pelos homens, superado somente pelo futebol.

O surfe disseminou-se, enquanto prática esportiva, mundialmente. Basta que haja um ambiente aquático que tenha ondas minimamente adequadas para prática do surfe para que surjam nelas, praticantes do esporte.

Além de ser uma atividade física e uma modalidade de esporte os praticantes descrevem o surfe e as sensações que esse provoca como "libertador", "uma forma de religião", "uma filosofia" ou "um estilo de vida". Muito mais do que despertar paixões, o surfe traz diversos benefícios aos seus praticantes. Um dos mais notórios, que deriva das necessidades naturais dessa prática esportiva, é o desenvolvimento do equilíbrio.

O equilíbrio constitui-se no elemento indispensável para a mobilidade física humana, neste sentido o dicionário Aurélio (HOLANDA, 2018), conceitua como; "Estado do sistema cujas forças que sobre ele agem se contrabalançam e se anulam de maneira mútua"; assim, o equilíbrio representa um dos elementos indispensáveis na prática de algumas modalidades esportivas.

Neste sentido, Hurtado (1991) *apud* Souza e Godoy (2005, p. 292), defende que "o equilíbrio se sustém pela interação de certo número de estruturas neurofisiológicas, sentidos e vias, como a visão, a excitação labiríntica e vestibular do reflexor do pescoço, as sensações táteis e proprioceptivas"; desta maneira, o equilíbrio também representa um dos elementos do esquema corporal da psicomotricidade.

Para Winter (1995) *apud* Santos (2013, p. 11);

> O equilíbrio corporal está ligado à ideia de postura estável do corpo. Para que se atinja um estado de equilíbrio, o sistema responsável por esta capacidade detecta a posição de todos os segmentos do nosso corpo e a intensidade das forças exercidas sobre ele.

Segundo Farias (2000) *apud* Rodrigues e Graça (2019, p. 3), "o surfe é mundialmente identificado como correr uma onda apoiado ou estando em pé sobre uma prancha. Nesta intenção, o surfe é um desporto de equilíbrio instável"; o equilíbrio é vital ao surfe, uma vez que o grande desafio dessa modalidade consiste em equilibrar-

se em uma prancha sobre as ondas desta maneira, para tanto, o treinamento do equilíbrio é essencial aos praticantes de surfe, sendo justificável desenvolver uma revisão de literatura que relaciona a importância do equilíbrio na prática do surfe.

Para que possam ser desenvolvidos os programas de treinamento do equilíbrio para surfistas, é elementar antes, que se conheçam os aspectos fisiológicos do próprio equilíbrio, bem como a relação destes com o surfe.

Assim, o presente trabalho debruça-se sobre o tema Treinamento de equilíbrio para praticantes de surfe.

1.1 Objetivos

1.1.1 Pesquisar modelos e estratégias de treinamento de equilíbrio para praticantes de surfe;

1.1.2 Propor uma metodologia de aprendizagem para praticantes de surfe no estágio inicial.

1.2 Justificativa

A crescente demanda para a prática do esporte justifica a pesquisa. Portanto é plenamente justificável realizar uma revisão de literatura que relacione a importância do equilíbrio na prática do surfe e quais os exercícios que podem contribuir para melhorar o equilíbrio dos surfistas iniciantes, servindo como uma ferramenta de ajuda no desenvolvimento do equilíbrio do praticante de surfe.

2 METODDOLOGIA

Este estudo está baseado na revisão de literatura, foi desenvolvida uma investigação a respeito da importância do equilíbrio para a prática do surfe; deste modo, este estudo foi desenvolvido a partir do levantamento bibliográfica qualitativo, a fim de comprovar a razão através da qual o equilíbrio seja importante para esta modalidade esportiva.

Segundo Thomas, Nelson e Silverman (2012, p. 52):

> Revisões de pesquisas são uma excelente fonte de informações, por três razões: Algum acadêmico bem- informado empregou bastante tempo e esforço para compilar a literatura mais recente sobre o tópico; além de localizar a literatura relevante, o autor também fez uma revisão crítica e sintetizou essa literatura em um resumo integrado do que já se sabe nessa área; com frequência, o autor da revisão sugere área que carecem de pesquisa, fornecendo dicas valiosas ao graduando.

Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 158):

> A pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância, por serem capazes de fornecer dados atuais e relevantes relacionados com o tema. O estudo da literatura pertinente pode ajudar a planificação do trabalho, evitar publicações de certos erros, e representa uma fonte indispensável de informações, podendo até orientar as indagações.

Segundo Fonseca (2002) apud Gerhardt e Silveira (2009, p. 37), pesquisa bibliográfica é realizada a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites.

Assim, a presente revisão desenvolveu através da estratégia de pesquisa de levantamento qualitativo bibliográfico, por meio da consulta desenvolvida a partir do uso de descritores (palavras-chave), Equilíbrio. Sistema Proprioceptivo. Sistema Vestibular. Sistema Visual. Surf, Ondas e Treinamento de Equilíbrio em revistas eletrônicas, plataformas e bibliotecas virtuais a partir do uso de palavras chaves, plataformas de pesquisa científica como a Biblioteca Digital da USP (Universidade de São Paulo), SBU (Sistema de Bibliotecas da Unicamp), Medline, Scielo, Portal De periódicos CAPES/MEC, livros nas áreas de educação física, fisiologia do exercício, anatomia

humana, fisiologia humana, cinesiologia e biomecânica e busca de trabalhos existentes no Google Acadêmico a fim de que se terem referenciais teóricos compatíveis com o tema abordado nesta investigação.

Houve certa dificuldade para encontrar referencial teórico, foi necessária uma leitura minuciosa do material a ser utilizado nesta revisão de literatura, nem todos os trabalhos encontrados possuíam abordagem satisfatória para o tema escolhido, com base nos trabalhos selecionados foi desenvolvido o plano de revisão, a fim de que os objetivos desta pesquisa sejam alcançados, ou seja, foi desenvolvido um plano de treinamento de equilíbrio para a prática do surfe na fase iniciante.

3 REVISÃO DE LITERATURA: breve histórico do surfe

Segundo Mendonça (2007), Souza (2013), por longos anos, achados históricos e arqueológicos posicionaram o berço do surfe no Havaí. Grande parte desse posicionamento deriva das descrições que o colonizador britânico James Cook, fez em 1778, no primeiro registro oficial dessa prática por um europeu. Capitão da Marinha Real Britânica, Cook mostrou bastante curioso e interessado pela prática dos nativos.

Contudo, novas pesquisas trazem divergências quanto a origem do surfe.

> [...] os estudos de Kampion e Brown6 sugerem que o surf pode ter tido sua origem em mares peruanos, onde a população nativa, de estreita relação com o mar, retornava de suas pescarias pegando "carona" nas ondas, em posição bípede, numa embarcação semelhante a uma canoa, denominada *caballitos de totora*. No entanto, de acordo com o desenvolvimento e popularização do surfe ao longo da história, nos parece plausível afirmar que a procedência havaiana do surfe tem maior destaque e influência no progresso da modalidade. (SOUZA, 2013)

Outras pesquisas apontam ainda outros possíveis berços para o surfe, como a polinésia, onde escavações arqueológicas revelam que esse era, possivelmente, praticado há cerca de mil anos atrás, com o uso de pranchas longas de madeira, ou mesmo, a África Ocidental, onde há registro do uso de diversas formas de prancha, feitas de materiais como madeira ou junco. (MENDONÇA, 2007)

A teoria da origem do surfe na Polinésia possui uma interessante ramificação com o Peru. Segundo essa teoria, os primeiros habitantes da Polinésia teriam sido pescadores indígenas do Peru, que saíram pelo mar aberto à procura de novas terras e novas áreas de pesca. As embarcações desses navegadores requeriam que quase todas as manobras da embarcação, fossem realizadas de pé, exigindo equilíbrio, tal qual se verifica em pranchas de surfe. Testes com réplicas mostraram que essas embarcações possuem bom desempenho na arrebentação, por seu casco esguio e de baixo calado, além da estrutura leve. (MENDONÇA, 2007)

Segundo Gutenberg (1989) apud Mendonça (2007, p.23) o surfe no Havaí era marcado pela segregação por causa da composição estratificada da sociedade.

> O surfe tinha profundas raízes religiosas, culturais e sociais. No Havaí, somente os reis e suas famílias podiam surfar em pé e sem restrições. A plebe tinha dificuldades para conseguir as madeiras para praticar o esporte. Além de ter que encontrar a madeira apropriada, derivada de antigas árvores havaianas chamadas Koa ou Wiliwili, os antigos

> polinésios deveriam passar por um pequeno, mas delicado ritual ao cortar a árvore: um peixe vermelho deveria ser enterrado na sua base, sobre as raízes. Era um sinal de respeito à natureza que significava o nascimento de outra árvore no local. Os polinésios e havaianos perpetuavam essa arte ou esporte através de cantos e danças simbólicas. Havia competições, festivais e até mesmo lutas mortais por causa do surfe.

Segundo SEMES (1997) apud Mendonça (2007, p. 24), missionários desembarcaram no Havaí, preocupados em divulgar a fé e os hábitos cristãos. Na bagagem, além do oferecimento de "civilização" aos havaianos, esses missionários traziam diversas doenças e profundo preconceito pelo estilo de vida dos nativos, além de grande desaprovação por suas práticas religiosas, a prática religiosa de origem europeia e a quase dizimação da população local devido as doenças, levou a quase a eliminação da prática do surfe.

Conforme Martins (1992) apud Mendonça (2007, p. 24), já sem a repressão religiosa, levado por George Freeth, então o maior surfista do Havaí, Jack London, aventureiro e escritor americano e Alexandre Ford, fundaram o primeiro clube de surfe e canoagem do Havaí.

Segundo Gutenberg (1989) apud Mendonça (2007, p. 24), outra figura essencial para a propagação mundial do surfe: o nadador Duke Kahanamoku, descendente da realeza havaiana, atleta que ganhou medalhas em olímpicas na natação e recordista mundial da natação dos 50, 100 e 200 metros.

3.1 A popularização do surfe

De acordo Gutenberg (1989) e Semes (1997) apud Mendonça (2007, p. 25), no Havaí, Duke conheceu Tom Blake, que se apaixonou pelo surfe e passou a dedicar-se ao estudo do formato ideal para as pranchas, restaurando velhas pranchas encontradas em museus e em praias distantes, Tom Blake foi o responsável pelo início do desenvolvimento das pranchas de surfe com alterações do formato, tamanho e diminuição do peso.

Segundo Semes (1997), Lorch (1980) e Gutenberg (1989) apud Mendonça (2007), com a introdução de novos materiais sintéticos, novas tecnologias de fabricação de pranchas, as exigências advindas das competições foram pontos marcantes para

evolução das pranchas de surfe. Na década de 70, aconteceram as primeiras competições internacionais ainda não oficiais.

Segundo Lorch (1980) apud Mendonça (2007) em foi fundada 1970, a *International Professional Surfing (IPS)*, primeiro organismo internacional de surfe e instituição responsável mundialmente pelo regramento e estruturação do surfe em todos os níveis de competições. Conforme Semes (1997) apud Mendonça (2007) em 1983 foi criada *Association of Surfing Professional (ASP)*, substituindo a *IPS,* a partir desta fundação ocorreu uma ascensão do surfe a nível mundial.

A *ASP* mudou de nome em 2014 após ser adquirida por investidores, tendo como nova nomenclatura *World Surf League (WSL).*

3.2 O surfe no Brasil

Segundo Gutenberg (1989) apud Mendonça (2007, p. 17), um dos primeiros grupos de brasileiros de surfe era composto por Silvio Malzoni, João Roberto Suplicy Haffers e Osmar Gonçalves, na praia do Gonzaga, em Santos. O pai de Osmar, um negociador de café, viajava com frequência aos Estados Unidos, de onde trouxe uma revista de mecânica, a qual continha uma matéria sobre a construção de pranchas de surfe. O grupo então decidiu que seria praticante de surfe, e após diversas tentativas frustradas, realizadas entre dezembro de 1938 e janeiro de 1939, obtiveram êxito em construir a primeira prancha de surfe brasileira, com a qual, Osmar Gonçalves se tornaria o primeiro surfista brasileiro.

De acordo Lorch (1980), Gutenberg (1989) e SEMES (1997) apud Mendonça (2007, p. 26) e Rezende (2004, p. 16), no ano de 1947, na praia do Arpoador, Rio de Janeiro, Luís Carlos Vital tornou-se conhecido ao surfar em tábuas de madeira compensada, Vital aperfeiçoo suas pranchas dando a essas o nome de “madeirite” em razão do material utilizado. Por volta de 1950 surgiram grupos de surfista, primeiro no Arpoador, e depois, nas praias de Ipanema e Copacabana, nos anos de 1957 e 1958, os jovens cariocas lrecyr Beltrão, Arduino Colassanti e Múcio Palma, esses eram praticantes do surfe nas praias do Rio de Janeiro Irencyr aconselhado por um marceneiro trocou o material da fabricação de sua prancha, usando então um compensado naval e remodelando o formato, com essas modificações houve uma melhora da flutuabilidade

das pranchas, provocando uma revolução no surfe nacional, Irencyr começou então a repassar suas pranchas usadas aos seus companheiros, que depois, as repassavam a outros, popularizando o esporte no Rio de Janeiro. Rapidamente, o marceneiro foi descoberto por outros surfistas, que passaram a adquirir suas pranchas diretamente desse.

Segundo Rezende (2004, p. 16), Irencyr e seu irmão, Ciro Beltrão, fundaram a primeira oficina de pranchas brasileira, produzindo pranchas sob encomenda., surgiram no Arpoador, as primeiras surfistas brasileiras, Maria Helena Beltrão e Fernanda Guerra.

Conforme Rezende (2004, p. 17), foi fundada *em* 1965 por Yllen Kerr, Walter Guerra, Fernanda Guerra e Maria Helena Beltrão, a Federação Carioca de Surfe, que realizou o Primeiro Campeonato de Surfe do Brasil, nas praias da Macumba e Arpoador.

Segundo Rezende (2004, p. 17), surgiu no ano de 1968 a primeira oficina brasileira que fabricavam pranchas de materiais compostos, com qualidade comparável as importadas.

Paulo Jolly Issa fundou, em 1971, a Associação de Surfe de Ubatuba (ASU), responsável pela promoção dos Festivais Brasileiros de Surfe de Ubatuba de 1972 a 1987 (REZENDE, 2004, p. 17).

Segundo Rezende (2004), no início dos anos 1980 o surfe no Brasil não ficou isento advindo da crise assolou a econômica no Brasil, essa levou à regressão do surfe devido ao desinvestimento por parte dos patrocinadores, contudo, na segunda metade dessa década, o surfe retornaria o rumo de crescimento com o surgimento de marcas de *surfwear,* da mídia especializada em surfe e o aumento do investimento em patrocínio. Como todo seguimento da sociedade o surfe também passa por períodos de maior ou menor investimento de acordo com os fatores econômicos.

No Brasil a ascensão do surfe tem sido marcante nos últimos anos, seja no âmbito amador quanto no profissional, no campo amador tem se notado um crescente número de praticantes de surfe nas praias brasileiras. No campo profissional os surfistas brasileiros têm se destacados nas diversas categorias existentes, tendo como ponto marcante o aumento das participações de surfistas brasileiros nos eventos esportivos, da *WSL (World Surf League)*, no *World Men's Championship Tour (WCT),* circuito mundial da elite na categoria masculina no ano de 2018 os representantes do Brasil

foram maiores pela primeira vez, superando países com tradições em participações no circuito mundial de surf, dos 34 primeiros colocados da elite da *WSL*, estavam assim distribuídos pelos países: 11 do Brasil, 8 da Austrália, 6 dos EUA, 4 do Havaí (estes são contabilizados pela *WSL* separadamente das demais regiões dos EUA), 2 da França, 1 do Taiti, 1 da África do Sul e 1 de Portugal, os brasileiros durante o circuito mundial em 2018 foram primeiros colocados na maioria das etapas do *WCT* masculino, das 11 etapas disputadas em 2018 os brasileiros ficaram em primeiro colocado em 9 etapas, sendo 2 etapas vencidas por um representante da Austrália, o campeão da elite do circuito mundial de surf masculino em 2018 foi o brasileiro Gabriel Medina, o mesmo já havia se tornado o primeiro representante do Brasil a ser campeão do *WCT* masculino em 2014, seguido por Adriano de Souza que foi campeão em 2015.

Para o campeonato de 2019 - *World Men's Championship Tour (WCT)*, dos trinta e quatros classificados estão assim distribuídos pelos países: Brasil 11 representantes (Gabriel Medina, Filipe Toledo, Italo Ferreira, Yago Dora, Adriano de Souza, Deivid Silva, Jadson André, Jesse Mendes, Michael Rodrigues, Peterson Crisanto e Willian Cardoso), Austrália 8 representantes, Estados Unidos 4 representantes, Havaí 4 representantes (estes são contabilizados pela *WSL* separadamente das demais regiões dos EUA), França 2 representantes, Itália 1 representante, Japão 1 representante, Taiti 1 representante, Nova Zelândia 1 representante e África do Sul 1 representante. No *Women's Championsship Tour* o Brasil tem 2 representantes (Silvana Lima e Tatiana Weston Webb) entre as 17 mulheres da elite de surfe. Segundo a *WSL* em 2019 em todas as etapas da *Women's Championship Tour* será implantado clínicas de surfe para as meninas das comunidades locais dos eventos como forma de incentivar a participação de novas gerações na categoria feminina, bem como de aumentar a visualização de eventos e a interação com as fãs; outra medida para valorizar as atletas foi adotado a partir de 2019 a equiparação das premiações da categoria masculina e feminina.

4 O EQUILÍBRIO CORPORAL

O equilíbrio constitui-se no elemento indispensável para a mobilidade física humana, neste sentido o dicionário Aurélio (HOLANDA, 2018), conceitua como; “Estado do sistema cujas forças que sobre ele agem se contrabalançam e se anulam de maneira mútua”; assim, o equilíbrio representa um dos elementos indispensáveis na prática de algumas modalidades esportivas.

Segundo Hurtado (1991) *apud* Souza e Godoy (2005, p. 292), defende que “o equilíbrio se sustém pela interação de certo número de estruturas neurofisiológicas, sentidos e vias, como a visão, a excitação labiríntica e vestibular do reflexor do pescoço, as sensações táteis e proprioceptivas”; desta maneira, o equilíbrio também representa um dos elementos do esquema corporal da psicomotricidade.

Já para Winter (1995) *apud* Santos (2013, p. 11); “O equilíbrio corporal está ligado à ideia de postura estável do corpo. Para que se atinja um estado de equilíbrio, o sistema responsável por esta capacidade detecta a posição de todos os segmentos do nosso corpo e a intensidade das forças exercidas sobre ele”; assim, o equilíbrio está diretamente relacionado ao esquema corporal do indivíduo.

Os olhos funcionam como referencial para o indivíduo, permitindo que este possa avaliar, visualmente, seu posicionamento em relação as referências próximas.

A propriocepção, que atua como órgão responsorial do equilíbrio humano, é composta de mecanorreceptores, que controlam o tônus muscular, a postura, o movimento das articulações, etc. (GUEDES; MUNIZ, 2017)

O sistema vestibular compõe-se do vestíbulo ou órgãos otolíticos, (sáculo e utrículo), cuja função e detectar os movimentos lineares, e dos canais semicirculares, que servem para detectar movimentos nos três eixos. Esses órgãos localizam-se no ouvido interno. (RICCI GAZZOLA; COIMBRA, 2010).

Os estímulos recebidos nesses órgãos são então enviados ao Sistema Nervoso Central (SNC).

Santos (2013, p. 12), classifica o equilíbrio em três grupos: estático, dinâmico e recuperado, além disso, o autor afirma ainda que “cada um destes tipos de equilíbrio requer condições básicas e peculiares para sua manutenção.”

4.1 Equilíbrio estático

Conforme abordagem de Woollacott (1997) apud Rebelatto, Castro, Sako, Aurichio (2008, p. 70), neste tipo de equilíbrio "a base de suporte se mantém fixa enquanto o centro de massa corporal se movimenta. Neste caso, o senso de equilíbrio deve manter o centro de massa corpórea dentro da base de suporte"; assim, este tipo de equilíbrio é fundamental na prática de modalidades esportivas aquáticas como o surfe, objeto de estudo desta pesquisa.

No equilíbrio estático, onde há a ausência de movimento, o centro de gravidade do indivíduo encontra-se próximo de sua base de apoio, como por exemplo, quando um indivíduo se equilibra em um pé só, seu centro de gravidade está localizado próximo do centro desse pé. Quando isso não ocorre, o sistema vestibular e a referência visual atuam para que haja as devidas correções tônicas. (SANTOS, 2013)

Desta maneira, este tipo de equilíbrio segundo Santos (2013), representa um dos elementos indispensáveis na prática desta modalidade esportiva, uma vez que será a partir dele que o atleta permanecerá sobre a prancha, a fim de que possa fazer suas possíveis manobras típicas desta prática esportiva.

4.2 Equilíbrio recuperado

Conforme abordagem de Tubino (2003) *apud* Santos (2013, p. 12), "é a qualidade física em que se recupera o equilíbrio em uma posição qualquer, ou seja, um indivíduo que se recupera de um desequilíbrio em qualquer situação, possui esta qualidade física"; assim, é através desta habilidade que o atleta conseguirá manter-se sobre a prancha após as suas manobras.

Seguindo esta linha Lourenço (2014, p. 10), defende que neste tipo de equilíbrio o corpo precisa "ser capaz de controlar um desequilíbrio para readquirir o equilíbrio e, dessa forma, somos capazes de nos deslocarmos"; desta maneira, este tipo de equilíbrio é indispensável para o ser humano.

4.3 Equilíbrio dinâmico

Conforme Reis (2006) apud Santos (2013, p. 12), este tipo de equilíbrio opõe-se ao estático que "está parado e o seu centro de gravidade encontra-se mais próximo

ao centro da base de apoio, ou seja, se um indivíduo estiver parado em um pé só"; ou seja, este tipo de equilíbrio se dá quando o indivíduo está em movimento, ou seja, a cada instante, que o mesmo se desloque, faz-se necessário; assim ele está centrado no movimento.

Desta maneira, Woolacott (1997) *apud* Rebelatto, Castro, Sako, Aurichio (2008, p. 70), defende que "em uma situação de equilíbrio dinâmico, tanto o centro de massa quanto à base de suporte se movimentam e o centro de massa jamais se alinha à base de suporte durante a fase de apoio unipodal do movimento"; assim, o equilíbrio dinâmico se dá a cada momento em que o indivíduo precisa deslocar-se.

5 ASPECTOS FISIOLÓGICOS DO EQUILÍBRIO

O equilíbrio é uma função sensório-motora complexa, que engloba a visão, o sistema vestibular, a propriocepção modulada no cerebelo e o equilíbrio e controle postural (CAMPELO, 2003).

O equilíbrio representa o elemento indispensável do esquema corporal e principalmente para a sobrevivência plena de um ser vivente vertebrado; desta maneira, a avaliação plena do equilíbrio e da propriocepção serão impreteríveis para práticas de diversas modalidades esportivas como o surf, por exemplo, (ESCOBAR, LARA, AZEVEDO, CASTRO, BALK 2019).

Seguindo esta linha, Dieterich e Brandt (2015), *apud* Knijnik, Fifer Santos, Soldera, G. Knijnik, Bós e Terra (2019, p. 243), defendem que "o sistema vestibular é extremamente importante quando as informações proprioceptivas e visuais não podem ser utilizadas. Este sistema é responsável pela estabilização do olhar e pelo ajuste postural"; assim, este importante sistema estará responsável por todo o processo fisiológico de equilíbrio.

Neste sentido, conforme Blessmann e Gonçalves (2015, p. 184), "equilíbrio, mobilidade e força muscular são alguns dos fatores essenciais para manutenção da capacidade funcional durante o envelhecimento"; isto é, o equilíbrio será o resultado do funcionamento pleno de todo o sistema nervoso ou ainda sensorial do corpo. É importante frisar que o equilíbrio também é indispensável na prática de modalidades esportivas como o surfe.

Seguindo esta linha segundo Rebelatto, Castro, Sako e Aurichio (2008, p. 70), o equilíbrio é formado a partir da "recepção e integração de estímulos sensoriais, o planejamento e a execução de movimentos para controlar o centro de gravidade sobre a base de suporte, sendo realizado pelo sistema de controle postural, que integra informações do sistema vestibular, dos receptores visuais e do sistema somatossensorial."

No entanto, segundo Blessmann e Gonçalves (2015, p. 56), "controle do equilíbrio depende de três sistemas perceptivos: o vestibular, o proprioceptivo e o visual"; isto é, o equilíbrio corporal estará condicionado à integração plena destes três sistemas.

Seguindo esta linha Bushatsky, Alves, Duarte e Lebrão (2006, p. 2), defende que o equilíbrio é “o processamento dos sinais vestibulares, visuais e proprioceptivos responsáveis pela manutenção do equilíbrio corporal, bem como diminui a capacidade de modificações dos reflexos adaptativos”; assim, é originado o processo de equilíbrio; no entanto, é importante ressaltar que o indivíduo precisa ter um bom índice vestibular.

5.1 Sistema Vestibular

Conforme análises sistemáticas de autores referência nos descritores ‘equilíbrio’, como: Bushatsky et al. (2006); Tookuni *et al*. (2005), Winter (2005) *apud* Escobar *et al.* (2019); Blessmann e Gonçalves (2015); e Rebelatto *et al.* (2008); sugerem que este importante sistema, é indispensável para a equilíbrio; pois envia informações relacionadas ao posicionamento do corpo para o cérebro.

Segundo abordagem de Blessmann e Gonçalves (2015, p. 56), o sistema vestibular “é responsável pelas acelerações e desacelerações angulares rápidas, sendo assim o mais importante para a manutenção da postura ereta”; desta maneira, este sistema é indispensável para o equilíbrio em sua plenitude, no que se refere locomoção constante.

5.2 Sistema de Propriocepção

Conforme o dicionário de Língua Portuguesa, Aurélio (HOLANDA, 2018); propriocepção constitui-se na “sensibilidade própria aos ossos, músculos, tendões e articulações e que fornece informações sobre a estática, o equilíbrio, o deslocamento do corpo no espaço”; assim, diferentemente do sistema vestibular, que está centrado na locomoção; o proprioceptivo está focalizado na mudança imediata do corpo; ou seja, a percepção.

Autores referência no assunto como Steindl *et al.* (2006) *apud* Nunes, Lara, Graup, Teixeira e Balk (2019, p. 38); sugerem que

> [...] durante a infância, ocorre um aprimoramento dos padrões de controle postural, no qual o amadurecimento da função proprioceptiva ocorre em torno dos 3-4 anos de idade, enquanto que os sistemas visual e vestibular parecem atingir o nível adulto aos 15-16 anos.

Segundo Tookuni (2005), Winter (2005) *apud* Escobar, Lara, Azevedo, Castro e Balk (2019, p. 74):

> Propriocepção representa um mecanismo de percepção corporal cujos receptores periféricos (localizados nas estruturas musculoesqueléticas) enviam informações relativas ao movimento, estado de posição ou grau de deformação gerado nessas estruturas ao sistema nervoso central (SNC), que terá a função de processar, organizar e comandar o corpo adequadamente a fim de manter o controle postural (TOKUNI*;* WINTER *apud* ESCOBAR *et al.* 2019, p. 74).

Do ponto de vista dos autores Tookuni (2005) e Winter (2005) apud Escobar, Lara, Azevedo, Castro e Balk (2019); o sistema proprioceptivo é responsável pelo processo de percepção sensorial do corpo; isto é, ele que comunicará ao sistema nervoso central a mudança de postura.

Assim, conforme lecionam Wutzke, Bertolini e Carvalho (2018, p.532), a "propriocepção ocorre como um mecanismo entre o sistema nervoso central e periférico e está envolvida com as ações dos fusos musculares e outros receptores presentes nas articulações"; ou seja, a propriocepção representa todo o sistema sensorial do corpo a fim de que o equilíbrio seja pleno.

Deste modo, a propriocepção está diretamente relacionada a todas as informações referentes a toda a percepção do indivíduo em movimento, a fim de que o equilíbrio seja estável e constante; segundo Wutzke, Bertolini e Carvalho (2018, p. 533); "a intervenção de exercícios neuromusculares aquáticos funcionais, com ênfase na propriocepção não afeta a potência muscular nem a altura do salto".

Segundo Pasmiño, Cevallos A., Cevallos E., Obregón (2017, p. 2), sugere que a "propriocepção refere-se à capacidade do corpo para detectar movimento e posição das articulações. É importante nos movimentos comuns que realizamos diariamente e, principalmente, nos movimentos esportivos que exigem coordenação especial"; desta maneira, a acuidade plena neste sistema; será indispensável na prática de modalidades esportivas como o surfe, por exemplo.

5.3 Sistema visual

Conforme Lemos, David e Mota (2016) *apud* Nunes, Lara, Graup, Teixeira e Balk (2019, p.39), "estimulo visual tem um papel importante no equilíbrio postural de

indivíduos até os seus 10 anos de idade, e o sistema vestibular representa uma das principais informações sensoriais para essa função, pois determinam informações sobre a orientação e movimentação da cabeça".

Além disso, conforme abordagem de autores como; Shumway-Cook e Woollacott (2003) *apud* Nunes, Lara, Graup, Teixeira e Balk (2019, p. 34); "o controle postural ocorra é preciso uma interação harmônica entre o sistema nervoso por meio dos sistemas neurais vestibular, visual e proprioceptivo, e musculoesquelético, o que compreende relações biomecânicas e neurofuncionais"; isto é, o equilíbrio será o resultado da integração dos sistemas: vestibular, visual e proprioceptivo.

Desta maneira segundo Lemos (2010) apud Nunes, Lara, Graup, Teixeira e Balk (2019, p. 39), reitera que ocorre "maior interação sensorial entre os sistemas visual, vestibular e somatossensorial influencia o controle postural, já que colabora para a manutenção do equilíbrio estático"; assim, o sistema visual é responsável pelo equilíbrio estático; assim, ele está focalizado na estabilidade, ou seja, no corpo em repouso.

Neste sentido, conforme abordagem de Rebelatto, Castro, Sako e Aurichio (2008, p. 70); "equilíbrio estático, a base de suporte se mantém fixa enquanto o centro de massa corporal se movimenta"; isto é, o sistema visual manterá o corpo equilibrado durante a pausa.

Assim, Nunes, Lara, Graup, Teixeira e Balk (2019, p. 39), reitera que o indivíduo "deve ter a consciência de mobilizar cada segmento vertebral, incluindo a coluna cervical (estímulos vestibulares), bem como de integrar as informações vindas desse ambiente (sistema visual)"; desta maneira ocorrerá todo o processo de equilíbrio do sujeito.

5.4 Treinamentos de equilíbrio

Segundo abordagem de Duarte e Freitas (2010) *apud* Nunes, Lara, Graup, Teixeira e Balk (2019, p. 34), "o equilíbrio representa um dos componentes do desenvolvimento motor, que se constitui na capacidade física a qual permite a adaptação dos indivíduos ao meio, seja em situações de repouso (equilíbrio quase estático) ou de movimento, quando submetidos a diversos estímulos (equilíbrio dinâmico), proporcionando estabilidade e orientação".

Além disso, Aquino, Viana, Fonseca, Bricio e Vaz (2004, p. 36) afirmam ”na área desportiva, o conhecimento dos mecanismos de estabilidade articular é fundamental para o entendimento das consequências de lesões de estruturas articulares”; assim, este conhecimento constitui-se num dos princípios do treinamento de equilíbrio, além da cautela; a estabilidade articular é um dos elementos fundamentais a serem seguidos no treinamento de equilíbrio.

Seguindo esta linha, Dizon e Reyes (2010) apud Lima, Barbosa, Ribeiro, Ferreira, Andrade e Santos (2015, p. 275), defendem que

> [...] na busca pela prevenção dessas lesões, o uso de técnicas como enfaixamento funcional, bandagens de tornozelo e órteses tornou-se cada vez mais comum na tentativa de reduzir sua incidência e recorrência [...]

isto é, o princípio de qualquer treinamento se constitui na cautela e prevenção.

Desta maneira Carvalho, Pinto e Mota (2006) *apud* Nascimento, Patrizzi e Oliveira (2012, p. 326), acrescentam que “a propriocepção e a informação sensorial são fatores importantes para a manutenção do equilíbrio postural em condições normais e o treinamento proprioceptivo aumenta esses estímulos, permitindo melhor equilíbrio postural”; desta maneira, isto precisa ser treinado, isto é; a propriocepção precisa ser um dos princípios do treinamento do equilíbrio.

Além disso, Palma (2016, p. 14), acrescenta que “o desenvolvimento proprioceptivo, seus exercícios específicos conseguem melhorar a força, coordenação motora, equilíbrio, tempo de reação nas mais diversas situações, compensando as perdas sensoriais e evitando o risco do surgimento de nova lesão”; isto é, o treinamento proprioceptivo aprimorará a força e a coordenação motora, o que certamente potencializará o equilíbrio.

Duarte (2000, p. 8), defende que “o controle do equilíbrio postural em uma pessoa é altamente afetado pela natureza da tarefa, pelas condições ambientais e pelas informações sensoriais disponíveis em função destes dois fatores anteriores e das condições da pessoa”; ou seja, o controle postural estará diretamente relacionado com o meio no qual a pessoa esteja inserida; por isto é fundamental, o treino deste tipo de controle.

6 FUNDAMENTOS DO SURFE

Lowdon (1983) apud Carozza (2013, p. 19), definiu os fundamentos e dinâmica do surfe da seguinte maneira:

> [...] em primeiro lugar o surfista, em posição pronada em cima da prancha, rema a fim de alcançar a linha antes da rebentação (*line up*). Quando se aproxima uma onda adequada, alguns golpes de remada rápida são necessários para dar à prancha velocidade suficiente. Quando a onda é alcançada, é necessário levantar-se rapidamente e executar manobras na parede da onda até a mesma quebrar na praia.

Segundo Lowdon (1994), Young (2000) e Burrow (2005) apud Carroza (2013, p. 19) assim, pode-se afirmar que o surfe envolve alguns movimentos básicos, bem como uma grande gama de estímulos proprioceptivos, que sofrem influência de diversos fatores ambientes, que variam conforme o local e tempo da prática; bem como o conjunto apropriado de respostas a esses estímulos, requerendo pensamento estratégico, coordenação e ritmo.

Segundo Carroza (2013, p. 20), contudo, a prática do surfe expressa-se através das manobras efetuadas pelo surfista, ou seja, através do conjunto de ações motoras realizadas pelo surfista sobre a prancha, que implicam no controle da movimentação dessa, tendo os aspectos cognitivos e teóricos aprendidos durante o treino do esporte.

6.1 Remadas

Segundo Lowdon (1994), Meir, Lowdon e Davie (1991); Mendez-Villanueva e Bishop(2005) apud Carroza (2013, p. 20); Steinman, Vasconcellos, Botelho e Nahas (2000, p. 14), há dois tipos de remada, a remada para o *outside*, espaço no qual o surfista se posiciona para esperar pela onda ideal, bem como, a movimentação nessa zona; e a remada para a entrada na onda. A remada consiste em um processo fisicamente exigente e repetitivo, no qual deitado sobre a prancha na posição de decúbito ventral em uma posição de hiperextensão da coluna, desde a região lombar até a cervical, e empregado a energia cinética de seus movimentos de membros superiores iguais ao nado *crawl,* como força motriz, o surfista conduz a prancha para o *line-up* e, posteriormente, para as ondas. Na fase da remada para o *outside,* a resistência é

predominantemente aeróbica, uma vez que o surfista deverá vencer a arrebentação das ondas, antes de chegar ao local ideal para a prática do surfe. Já a fase da remada para entrar na onda está, intimamente, associada ao bom posicionamento do surfista, uma vez que esse pode significar a diferença entre poucos segundos de explosão muscular, em velocidade da remada máxima, ou um tempo maior, quando se precisa chegar a uma posição melhor ou disputar o espaço com outros surfistas. Essa fase, além de grande resistência aeróbia, necessita também de bom condicionamento anaeróbio e força nos músculos dos membros superiores, para imprimir à prancha velocidade suficiente para entrar na onda.

6.2 Fase Estática

Segundo Meir, Lowdon e Davie (1991) e Burrow (2005) apud Carroza (2013, p. 20), fase de menor esforço físico, requer mais habilidade e conhecimento cognitivo do que condicionamento físico. Nessa fase, os surfistas permanecem sentados ou deitados sobre a prancha, enquanto procuram identificar as melhores ondas para a prática do surfe.

6.3 Montada

De acordo Young (2000); Lowdon (1994) apud Carroza (2013, p. 20-21), após alcançar a onda ideal, o surfista desloca-se da posição deitado sobre a prancha para a posição de pé, no movimento conhecido como *take-off*. Esse movimento é extremamente rápido e requer coordenação, uma vez que vários grupos musculares estão envolvidos, no mesmo movimento, que dura apenas poucos segundos, o surfista deve posicionar corretamente os pés, enquanto levanta o corpo da prancha, passando as pernas por baixo do tronco, sem levantar as mãos de cima da prancha. Para tanto, o movimento inicia-se com as mãos junto ao peito, permitindo a extensão do tronco através da extensão dos braços, enquanto os músculos realizam a flexão dos membros inferiores e o movimento de trazer as coxas para o tronco, permitindo assim, a ereção do corpo. Esses movimentos, que durante uma sessão de surfe são repetidos inúmeras vezes, requerem elevado nível de resistência anaeróbia.

6.4 Passar com a prancha pela rebentação

Segundo Cabral (2000) e Conway (1988) apud Zeni (2002, p. 29) existem vários modos de passar por baixo das ondas, utilizar as técnicas de passar por baixo das ondas é necessário para chegar ao *outside,* evitando ser atingido ou arrastado pelas ondas, a técnica conhecida por joelhinho, pezinho, mergulho do pato ou também conhecido por golfinho, que consiste realizar remada em direção a onda ou espuma a ser ultrapassada e afundar o bico da prancha no momento que for passar por baixo da onda ou espuma, segurando as bordas da prancha e empurrando em direção ao fundo, a parte da rabeta da prancha deve ser empurrado para o fundo com ajuda de um joelho ou um pé, a outra perna que não está forçando a prancha em direção ao fundo deve ser elevada para ajudar no mergulho total da prancha, após o surfista passar por baixo da onda deve se voltar à superfície naturalmente, Um segundo modo seria usar a técnica conhecida por tartaruga que consiste em segurar as bordas, puxar o pico da prancha para baixo da onda ou espuma e fazer um movimento de rotação entre o corpo e a prancha, ficando o corpo submerso e a prancha na superfície, após passar o obstáculo retornar a posição de remada. Segundo Conway (1993) apud Zeni (2002, p. 29), em situações de perigo a melhor opção é abandonar a prancha e realizar um, mergulho para evitar receber o impacto da onda junto ao corpo.

6.5 Manobras

Segundo Burrow (2005) apud Carroza (2013, p. 21) As Manobras: requerem condicionamento anaeróbio, notadamente, dos membros inferiores, afim de que se possa realizar as manobras explosivas com potência, agilidade, precisão e controle. Considerando que a onda e a velocidade da prancha estão em constante mudança, o surfista deve valer-se da velocidade de processamento de informação, bem como da memória de trabalho, a fim de lidar, adequadamente, com os estímulos proprioceptivos e visuais. Antes de iniciar as manobras, o surfista deve assumir a posição base, na qual seu pé de trás é posicionado junto a calda da prancha, enquanto o pé da frente é posicionado sobre o centro de flutuação dessa. O controle da velocidade e direção da prancha se faz através diferentes graus de força para baixo, principalmente com o uso de contrações musculares dos membros inferiores, em áreas específicas da prancha, o

que requer condicionamento físico anaeróbio desses membros, bem como habilidade, manifesta, principalmente, na forma de equilíbrio, para a realização das manobras.

Segundo Mendez-Villanueva e Bishop (2005) apud Carroza (2013, p. 12)

> Esta natureza intermitente do surf exige durante a prática a necessidade de uma base fisiológica suficiente para permitir que o surfista realize as manobras com velocidade e força, numa situação que requer também um elevado nível de equilíbrio e coordenação.

7 O SURFE E O EQUILÍBRIO

Segundo Mendonça (2007), surfe é notadamente uma prática esportiva que requer um grande controle do equilíbrio.

Alcântara, Prado e Duarte (2012), realizaram um estudo das características do equilíbrio em surfistas, comparados com um grupo controle não praticante de surfe, percebendo que não há diferenças consideráveis entre o equilíbrio dos grupos, conforme apresentam em suas conclusões:

> Os resultados mostraram que não houve diferença entre os grupos, durante as condições experimentais, isto e, tanto surfistas quanto grupo controle oscilaram mais nas condições de olhos fechados e sobre espuma. Apesar de o surfe exigir, por parte do esportista, uma grande capacidade em controlar o equilíbrio, os resultados não revelaram relação entre a pratica deste esporte e um melhor desempenho no controle do equilíbrio. Porém, devemos considerar o reduzido tamanho da amostra e o fato de a modalidade exigir um equilíbrio dinâmico, enquanto o estudo avaliou o equilíbrio estático.

Alcântara, Prado e Duarte (2012), realizaram seu estudo com apenas 22 indivíduos de ambos os gêneros, sendo 11 deles praticantes amadores de surfe com experiência mínima de 3 anos, não tento experiências na prática de lutas em pé e danças. O grupo controle com 11 indivíduos, praticantes de atividades física mínima de 3 anos, não ter experiências em surfe, lutas em pé e danças. Contudo, em seu trabalho quanto ao grupo controle não houve menção sobre a natureza da prática, ou seja, se tratam-se de atletas profissionais ou amadores. Também a falta de estudos impede um maior conhecimento das especificidades e evoluções no controle do equilíbrio em praticantes de surfe, com relação aos não praticantes.

Porém, tanto Carozza (2013), quanto Alcântara, Prado e Duarte (2012), e outros autores, reconhecem o equilíbrio como ponto central do surfe, uma vez que o objetivo do praticante é passar o maior tempo possível em pé na prancha, sobre a onda. Assim, o treinamento de equilíbrio é essencial para praticantes, amadores e profissionais, desse esporte.

8 TREINAMENTO DE EQUILÍBRO PARA SURFISTAS NA FASE INICIANTES

Conforme autores referência no assunto como Nunes Júnior e Shigunov (2017), Palma (2016), entre outros, afirmam que o treinamento funcional pode prevenir lesões nos membros inferiores dos atletas garantindo-lhes maior qualidade de vida.

Seguindo esta linha, Palma (2016, p. 16), defende que “treinamento funcional, mantém a sua base como um método de treinamento físico, com a proposta básica de melhoria da aptidão física relacionada à saúde ou melhoria da aptidão física relacionada a performance e prevenção de lesões”; desta forma, segundo o autor este tipo de treinamento também trabalha as habilidades proprioceptivas do atleta, assegurando-lhe maior qualidade de vida.

Além disso, Palma (2016, p. 14), defende que “um sistema proprioceptivo eficiente para o controle do movimento envolve a percepção da posição e movimentação da cabeça, tronco e membros interagindo com os receptores sensoriais visuais, táteis e auditivos”; assim, o sistema proprioceptivo representa o elemento fundamental para a prática do surfe.

Antes da aplicação do treinamento, é necessário observar algumas regras de segurança:

- Espaço: deve ser amplo, sem obstáculos ou objetos próximos, a fim de evitar impactos e colisões;
- Praticar descalço: não apenas pelo fato de que, sobre a prancha, o atleta estará descalço, como também, pelo fato de os receptores sensoriais presentes nas plantas dos pés auxiliarem na percepção da perda e recuperação do equilíbrio;
- Roupas: devem ser empregadas roupas leves, com bastante elasticidade e que não restrinjam a liberdade dos movimentos;
- Piso: avaliar se o piso está adequado para o exercício proposto;
- Foco: é essencial manter a concentração, notadamente, sobre a bola, dada a instabilidade dessa, controlando a respiração e mantendo o abdômen contraído;
- Treinamento em equipe: o risco constante de queda e lesões, fraturas e outros problemas advindos dessa, exige que haja uma distância segura entre os membros da equipe para prática dos exercícios.

8.1 Treino de equilíbrio exercícios para iniciantes de surfe

Como já mencionado, o equilíbrio é fundamental ao surfe. Assim, torna-se claro a necessidade de treinamento do equilíbrio para seus praticantes. Assim, propõe-se o seguinte treinamento, a fim de estimular o controle do equilíbrio para praticantes do surfe na fase iniciantes.

Há em várias modalidades, bem como na literatura, vários modelos e práticas de treinamento do equilíbrio. Em seu trabalho de campo, com atletas femininos de futsal, Baldaço, Cadó, Souza, Mota, Lemos (2010), utilizaram os protocolos de treinamento proprioceptivo sugeridos por Araújo *et al*., Salgado, Prentice, Kisner e Colby, Bonetti e Coelho, Sheth *et al*. e Bahr *et al*.; frequência de três vezes por semana, em grupo, com 40 minutos por dia, totalizando 13 sessões. Embora tenham empregado apenas 5 atletas em seu estudo, Baldaço *et al.* (2010) chegaram a importantes resultados, que indicam a eficiência do treinamento de equilíbrio (ou proprioceptivo).

Foi também percebida a melhor sensível do equilíbrio, após treinamentos proprioceptivos em idosos que praticaram protocolo de Almeida, Breda, Nascimento (2016), foram aplicados exercícios proprioceptivos por quatro semanas, frequência de duas vezes por semana e duração de 20 minutos por treino.

O treinamento para iniciantes na prática do surfe caracteriza-se por sua simplicidade, com os olhos abertos e fechados, utilizando bases estáveis como piso e madeira, concreto, terra, grama, areia entre outros; e de alguns outros itens que ofereçam base de apoio instáveis fazendo largo uso da bola suíça, a própria prancha, o *bosu,* disco de equilíbrio, rolo de espuma e o *jump,* as bases de apoio podem ser adaptadas ou introduzidos outros itens que possam auxiliar na execução dos exercícios, de acordo (NUNES JÚNIOR E SHIGUNOV, 2017; PALMA 2016).

Segundo Baldaço, Cadó, Souza, Mota, Lemos (2010, p. 189) *apud* Shumway-Cook e Woolacott (1995)*,* o estado de equilíbrio depende dos sistemas visuais, vestibulares e proprioceptivos, quando os três sistemas estão presentes no controle do equilíbrio, ocorre uma maior dominância do sistema visual comparado com os sistemas vestibulares e proprioceptivos

8.2 Proposta de treinamento de equilíbrio para praticantes de surfe iniciantes

Abaixo

8.2.1 Aquecimento

Segundo Palma (2016); o aquecimento representa o ponto inicial para o treinamento do surfe, uma vez que ele irá preparar de forma progressiva o corpo para a série de atividades a serem executadas, a fim de que sejam preservadas e potencializadas todas as habilidades, competências do atleta e prevenir as lesões.

Assim, segundo Palma (2016, p. 16):

> O aquecimento, realizado antes da prática de exercícios físicos é capaz de elevar a velocidade e força de contração muscular, em função do aumento das reações metabólicas, oferta de oxigênio para os músculos pela hemoglobina e aceleração da velocidade de condução nervosa.

O aquecimento é recomendado que tenha intensidade moderada de uma atividade aeróbica com duração 5 a 10 minutos, como sugestões a atividade pode ser corrida, andar de bicicleta ou pular corda.

8.2.2 Treino do *core*

Segundo Steinman, Vasconcelos, Ramos, Botelho e Nahas (2000) apud Souza (2013, p. 6)

> o surf pode ser considerado um esporte seguro, e quando comparado a modalidades como o futebol, o voleibol ou o rúgbi, as incidências de lesões graves, capazes de afastar o surfista por um longo tempo, não são frequentemente diagnosticadas

Contudo, para que esta segurança seja mantida, e reduzir as probabilidades de lesões e consequentemente assegurada a qualidade de vida do atleta, faz-se necessária a ativação do *core*, um tipo de exercício prévio ao treinamento que prevenirá lesões relacionadas a esta modalidade esportiva.

O *core* tem o significado de centro ou profundo, consequentemente engloba os músculos profundos localizados entorno do tronco nos pontos abdominal, lombar e pélvica, chamado também quadrado central do corpo, os músculos do core são: transverso do abdome; oblíquo interno e externo do abdome; articulação sacroilíaca;

eretor da espinha; íliopsoas; bíceps femoral; adutor; glúteo máximo e reto do abdome. O *core* tem as funções de produção de força, estabilidade, aceleração e desaceleração dos movimentos controlando o centro de gravidade do corpo durante as manobras d o surfe.

Segundo D'Elia (2010) apud Nunes Júnior (2017, p. 2)

> [...] estes músculos que compõem o "core" são responsáveis pela estabilização corporal. É nesta região corporal que deve ser iniciada a produção de força durante os todos os movimentos. No Surf o "core" deve estar sempre bem treinado para que haja uma maior eficiência dos movimentos de rotação e retomada de equilíbrio durante as manobras.

Conforme Anderson e Behm (2005) apud Alegro, Simão, Evangelista (2013) e Lizardo (2013), as estruturas musculares que fazem parte do core tem duas classificações, conforme suas funcionalidades e anatomia, esses são chamados de globais e locais; os globais do *core* são compostos pelos músculos superficiais, como exemplos: reto do abdome, oblíquo externo do abdome e eretor da espinha tem a função de estabilização multissegmentar e são agonistas na flexão, rotação e extensão do tronco. Os locais do *core* são compostos pelos músculos profundos, como por exemplos o transverso abdominal, obliquo interno e articulação sacroilíaca, com a função de estabilização segmentar da coluna na postura e movimento corporal.

Segundo Kiefer, Shirazi-Adl, Parnianpour (1997) apud Alegro, Simão, Evangelista (2013) na dinâmica movimentos e posturas corporais os músculos locais devem ser recrutados primeiros para garantir a estabilização para que possa ocorrer o movimento sem a incidência de dores lombares, ou seja, se os músculos locais não estão bem condicionado fisicamente ou ocorrer um atraso no seu recrutamento as probabilidades de dores lombares podem ser maiores.

Seguindo este raciocínio e segundo Neuman (2011) apud Lizardo (2013, p. 27),

> [...] além da resistência muscular, os exercícios de estabilização devem enfatizar, no primeiro estágio, a ativação seletiva dos músculos estabilizadores locais (multifundis, Obliquo interno e transverso do abdome) e, posteriormente, proporcionar maior coativação dos estabilizadores locais/globais e desafiar o controle postural e o equilíbrio.

Segundo Behm, Anderson, Cuenew (2002) apud Alegro, Simão, Evangelista (2013) para priorizar os exercícios de estabilização, equilíbrio e propriocepção são necessários realizar os exercícios físicos do core sobre uma superfície instável, esses tipos de exercícios não são recomendados quando a prioridade for o ganho de força.

Quanto a frequência do treino de core segundo Brown (2006) e Behm *et al*. (2010) apud Alegro, Simão, Evangelista (2013, p. 23), o treinamento do *core* deve ter uma frequência de duas a três vezes por semana, e realizar o treino do *core* antes do treinamento físico.

8.2.3 Treino do *core* exercícios: prancha frontal

Prancha frontal em base estável: deitado em decúbito ventral com braços e antebraços flexionados a 90º e cotovelos e antebraços, apoiados em uma base estável, manter o corpo elevado e alinhado, os músculos do *core* devem ficar contraído. Manter as pontas dos pés, cotovelos e antebraços apoiados em uma base estável, ficar nesta posição entre 30 segundos a 1 minuto. Algumas variações podem ser aplicadas na execução deste exercício tais como apoio sobre base instável e elevação de uma das pernas, ou seja, ao invés de 4 apoios ter 3 apoios.

Figura 1 - Prancha frontal em base estável**.**

Figura 2 - Prancha frontal em base instável.

8.2.4 Treino do *core* exercícios: prancha lateral

Prancha Lateral em base estável: deitado em decúbito lateral com um dos braços abduzido a 90º, antebraço flexionado a 90º e cotovelo e antebraço apoiados em uma base estável, o outro braço deve ficar levemente flexionado apoiando a mão no quadril, pernas estendidas com um dos pés apoiado lateralmente em uma base estável, a outra perna e pé deve ficar levemente apoiado sobre a perna que realiza o apoio. Manter o corpo elevado e alinhado, contraindo os músculos do *core*, ficar nesta posição entre 30 segundos a 1 minuto.

Algumas variações podem ser aplicadas na execução deste exercício tais como apoio sobre base instável, elevação de uma das pernas, neste caso a perna e pé devem ficar levemente elevados sem comprometer o alinhamento do corpo, outra variação que pode ser adicionada na execução do exercício são rotações mediais do tronco, ou seja, o braço que não estiver realizando apoio na base deve ficar em extensão com os dedos apontados para cima levemente flexionados. Manter o corpo elevado e alinhado, contraindo os músculos do *core*, realizar rotação medial lentamente do tronco até a mão que estava levantada tocar na base, retornar lentamente em rotação contrária, realizar de 12 a 15 repetições de cada lado.

Estes exercícios devem ser aplicados na lateral direita e esquerda do corpo.

Figura 3 - Prancha lateral em base estável**.**

Figura 4 - Prancha lateral em base instável**.**

8.2.5 Treino do *core* exercícios: ponte dorsal

Ponte dorsal em base estável: deitado em decúbito dorsal, braços apoiados sobre uma base estável ao longo do corpo, pés apoiados em uma base estável as pernas flexionadas e elevadas, costas elevadas tento apoio os ombros na base estável, pescoço e cabeça devem apoiar na base estável, mas sem esforço, ficando o peso do corpo distribuído entre os pés, ombros, braços e mãos. Manter o corpo elevado e alinhado, contraindo os músculos do *core,* ficar nesta posição entre 30 segundos a 1 minuto. Variação aplicada neste exercício pode ser o apoio dos pés e pernas em uma base instável.

Figura 5 - Prancha dorsal em base estável**.**

Figura 6 - Prancha dorsal em base instável**.**

8.2.6 Treino do *core* exercícios: *bird dog* ou perdigueiro.

Bird dog ou perdigueiro apoiado em base estável: posição inicial de quatro apoios com as mãos, joelhos, pernas e peito dos pés apoiados em uma base estável, coluna e quadril alinhados, músculos do *core* contraídos. Na execução do exercício consiste em elevar braço e perna contrários, manter nesta posição entre 30 segundos a 1 minuto.

Trocar o braço e a perna elevada e realizar o exercício do outro lado.

Figura 7 - *Bird dog* ou perdigueiro**.**

8.2.7 Treino do *core* exercícios: extensão e contração de abdômen.

Extensão e contração da região abdominal sentado em uma base instável: sentado em uma base instável, pés apoiados em uma base estável e músculos do *core* contraídos. A execução do exercício consiste em realizar extensão e contração do abdômen, ou seja, inclinar as costas para trás lentamente até 45 graus e retornar na posição inicial, realizando contração do abdômen, realizar 12 a 15 repetições.

Figura 8 - Extensão e contração de abdômen sentado em uma base instável.

8.2.8 Treino de equilíbrio exercícios: bipodal em base estável.

Com os olhos abertos, posição inicial em pé com abertura na altura do quadril sobre uma base estável, braço estendido ao longo do corpo, realizar oscilações que proporcione um estado de desequilíbrio momentâneo tais como inclinação do

tronco para frente e para trás, rotação do quadril no sentido anti-horário e horário, movimentos com os braços como levantando os a frente ou laterais, aumentar a distância entre os pés, realizar saltos para cima, laterais, frontais e para trás.

Algumas variações podem ser aplicadas na execução destes exercícios tais fechar os olhos e utilizar, posicionar um pé a frente do outro, ou seja, os dedos de um pé tocam o calcanhar do outro pé, usar apoio sobre base instável.

Figura 9 - Equilíbrio bipodal sobre base estável.

Figura 10 - Equilíbrio bipodal sobre base instável.

8.2.9 Treino de equilíbrio exercícios: unipodal em base estável.

Com os olhos abertos, posição inicial em pé com apoio em apenas um dos pés em uma base estável, braço estendido ao longo do corpo, realizar oscilações que

proporcione um estado de desequilíbrio momentâneo tais como inclinação do tronco para frente e para trás, rotação do quadril no sentido anti-horário e horário, movimentos com os braços como levantando os a frente ou laterais, realizar saltos para cima, laterais, frontais e para trás. Após o término do exercício em um dos pés trocar o pé de apoio e repetir o exercício.

Algumas variações podem ser aplicadas na execução destes exercícios tais fechar os olhos e utilizar apoio sobre base instável.

Figura 11 - Equilíbrio unipodal sobre base estável.

Figura 12 - Equilíbrio unipodal sobre base instável.

8.2.10 Treino de equilíbrio exercícios: sobre a bola suíça.

Posição de sentado sobre a bola suíça de tal forma que a circunferências centrais da bola fique entre as pernas direita e esquerda, coluna alinhada, os pés não devem tocar o chão e braços flexionados com as mãos em apoio sobre a superfície da bola na parte frontal, ou seja, permanecer na posição de equilíbrio parecido quando o surfista fica sentado sobre a prancha.

Algumas variações podem ser aplicadas na execução destes exercícios tais como fechar os olhos, ficar de joelhos e mãos sobre a bola suíça, ficar apenas com os joelhos apoiados sobre a bola suíça, ficar com um joelho e um pé apoiados sobre a bola suíça, ficar agachado sobre a bola suíça e ficar em pé sobre a bola suíça.

Figura 13 - Equilíbrio sobre a bola suíça.

Figura 14 - Equilíbrio sobre a bola suíça.

Figura 15 - Equilíbrio sobre a bola suíça.

Figura 16 - Equilíbrio sobre a bola suíça.

8.2.11 Treino de equilíbrio exercícios: andar de *skate* simulador de surfe

No treino com *skate* simulador é necessário ter experiências em andar com *skate*, deve ser realizado em terreno plano, piso liso e limpo, sem movimentação de veículos que possa comprometer a segurança e utilizar equipamentos de segurança tais como capacetes, cotoveleiras, joelheiras, luvas e demais equipamentos que possa agregar maior segurança ao praticante.

Utilizar skate simulador de surfe para realizar círculos no sentido horário e anti-horário em uma área plana ou no máximo com leve inclinação, pois este tipo de *skate* não é recomendado para andar e terrenos com inclinação acentuada como descer ladeira, devido seu eixo ou *truck t*er bastante oscilações, o eixo mais solto por outro lado faz com que seja possível atingir velocidade no *skate* em terrenos planos sem a necessidade de pedalar (dar impulso com o pé), se valendo de maior e menor pressão hora com o calcanhar e hora com a parte frontal da planta dos pés coordenando pequenas rotações de quadril, braços e mãos também no sentido horário e anti-horário. O exercício de realizar círculos nos dois sentidos com *skate* simula pegar onda de *back side*, quando está de costas para parede da onda, simula também pegar ondas de *front side*, quando o surfista fica com o peito em direção a parede da onda; nestas situações de exercício é possível treinar o equilíbrio quando está de costa e de frente para as ondas.

Figura 17 - Equilíbrio sobre o *skate* simulador de surfe.

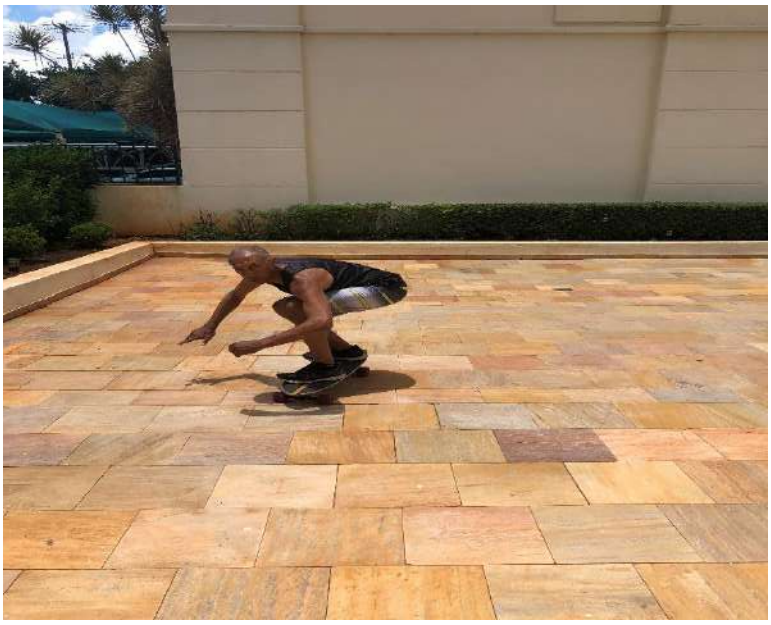

Figura 18 - Equilíbrio sobre o *skate* simulador de surfe.

Figura 19 – Equilíbrio sobre o *skate* simulador de surfe

Figura 20 – Equilíbrio sobre o *skate* simulador de surfe.

8.2.12 Proposta de treino para surfistas iniciantes

Para montar a proposta de treino para surfistas iniciantes seguiu uma estratégia de aquecimento no início de todas as sessões de treino, na sequência treino do core e em seguida treino específico de equilíbrio com a execução de exercícios dos mais simples para os mais complexos.

Segundo Palma (2016); o aquecimento representa o ponto inicial para o treinamento do surfe, uma vez que ele irá preparar de forma progressiva o corpo para a série de atividades a serem executadas, a fim de que sejam preservadas e potencializadas todas as habilidades, competências do atleta e prevenir as lesões.

O *core* tem as funções de produção de força, estabilidade, aceleração e desaceleração dos movimentos controlando o centro de gravidade do corpo durante as manobras d o surfe.

Segundo D'Elia (2010) apud Nunes Júnior (2017, p. 2)

> [...] estes músculos que compõem o "core" são responsáveis pela estabilização corporal. É nesta região corporal que deve ser iniciada a produção de força durante os todos os movimentos. No Surf o "core" deve estar sempre bem treinado para que haja uma maior eficiência dos movimentos de rotação e retomada de equilíbrio durante as manobras.

Quanto a frequência do treino de core segundo Brown (2006) e Behm *et al*. (2010) apud Alegro, Simão, Evangelista (2013, p. 23), o treinamento do *core* deve ter

uma frequência de duas a três vezes por semana, e realizar o treino do *core* antes do treinamento físico.

O treinamento para iniciantes na prática do surfe caracteriza-se por sua simplicidade, com os olhos abertos e fechados, utilizando bases estáveis como piso e madeira, concreto, terra, grama, areia entre outros; e de alguns outros itens que ofereçam base de apoio instáveis fazendo largo uso da bola suíça, a própria prancha, o *bosu,* disco de equilíbrio, rolo de espuma e o *jump,* as bases de apoio podem ser adaptadas ou introduzidos outros itens que possam auxiliar na execução dos exercícios, de acordo (NUNES JÚNIOR E SHIGUNOV, 2017; PALMA 2016).

Plano de treinamento: 12 semanas e 3 sessões por semana.

Para as semanas 1, 2, 3 e 4.

a) Aquecimento com intensidade moderada.

- caminhada por 5 minutos.

b) Treino do *core* exercícios prancha frontal em base estável.

- 3 séries de 30 segundos com descanso de 1 minuto entre as séries.

c) Treino do *core* exercícios prancha lateral de ambos os lados.

- 3 séries de 30 segundos com descanso de 1minuto entre as séries.

d) Treino do *core* exercícios ponte dorsal.

- 3 séries de 30 segundos com descanso de 1 minuto.

e) Treino de equilíbrio exercícios bipodal em base estável.

- No intervalo de 5 minutos realizar oscilações que proporcione um estado de desequilíbrio momentâneo tais como inclinação do tronco para a frente e para atrás, rotação do quadril no sentido anti-horário e horário, movimentos com os braços como levantando os a frente ou laterais, aumentar a distância entre os pés, realizar saltos para cima, laterais, frontais e para trás, fechar os olhos e utilizar, posicionar um pé a frente do outro, ou seja, os dedos de um pé tocam o calcanhar do outro pé.

f) Treino de equilíbrio exercícios unipodal em base estável.

- No intervalo de 5 minutos posição inicial em pé com apoio em apenas um dos pés em uma base estável, braço estendido ao longo do corpo, realizar oscilações que proporcione um estado de desequilíbrio momentâneo tais como inclinação do tronco para frente e para trás, rotação do quadril no sentido anti-horário e horário, movimentos com os braços como levantando os a frente ou laterais, realizar saltos para

cima, laterais, frontais e para trás, outra variação que seria o fechamento dos olhos durante a execução dos exercícios.. Após o término do exercício em um dos pés trocar o pé de apoio e repetir o exercício.

g) Treino de equilíbrio exercícios: bipodal em base instável.

- No intervalo de 5 minutos realizar oscilações que proporcione um estado de desequilíbrio momentâneo tais como inclinação do tronco para frente e para trás, rotação do quadril no sentido anti-horário e horário, movimentos com os braços como levantando os a frente ou laterais, aumentar a distância entre os pés, realizar saltos para cima, laterais, frontais e para trás, na realização do exercício variar também entre abertura e fechamento dos olhos.

h) Andar de *skate* simulador de surfe por 5 minutos em baixa velocidade em linha reta e corpo ereto.

Para as semanas 5, 6, 7 e 8.

a) Aquecimento com intensidade moderada.

- Pular corda por 5 minutos.

b) Treino do *core* exercícios prancha frontal em base instável.

- 3 séries de 1 minuto com descanso de 1 minuto.

c) Treino do *core* exercícios *bird dog* ou perdigueiro.

- 3 séries de 1 minuto com descanso de 1 minuto, aplicar os exercícios em ambos os pés.

d) Treino de equilíbrio exercícios: unipodal em base instável.

- No intervalo de 5 minutos posição inicial em pé com apoio em apenas um dos pés em uma base instável, braço estendido ao longo do corpo, realizar oscilações que proporcione um estado de desequilíbrio momentâneo tais como inclinação do tronco para frente e para trás, rotação do quadril no sentido anti-horário e horário, movimentos com os braços como levantando os a frente ou laterais, outra variação que seria o fechamento dos olhos durante a execução dos exercícios.. Após o término do exercício em um dos pés trocar o pé de apoio e repetir o exercício.

e) Andar de *skate* simulador de surfe por 10 minutos em baixa velocidade variar os trajetos em linha reta, curvas para os lados direito e esquerdo, corpo na posição ereta.

Para as semanas 9, 10, 11 e 12.

a) Aquecimento.

- correr por 5 minutos.

b) Prancha frontal sobre base instável.

- 3 séries de 1 minuto com descanso de 1 minuto.

c) Equilíbrio unipodal sobre base instável.

- No intervalo de 5 minutos posição inicial em pé com apoio em apenas um dos pés em uma base instável, braço estendido ao longo do corpo, realizar oscilações que proporcione um estado de desequilíbrio momentâneo tais como inclinação do tronco para frente e para trás, rotação do tronco no sentido anti-horário e horário, movimentos com os braços como levantando os a frente ou laterais, outra variação que seria o fechamento dos olhos durante a execução dos exercícios. Após o término do exercício em um dos pés trocar o pé de apoio e repetir o exercício.

d) Treino de equilíbrio sobre a bola suíça.

- No intervalo de 5 minutos realizar exercícios de equilíbrio sobre a bola suíça, posição de sentado sobre a bola suíça, realizar variações tais como fechar os olhos, ficar de joelhos e mãos sobre a bola suíça, ficar apenas com os joelhos apoiados sobre a bola suíça, ficar com um joelho e um pé apoiados sobre a bola suíça, ficar agachado sobre a bola suíça e ficar em pé sobre a bola suíça.

e) Andar de *skate* simulador de surfe.

- No intervalo de 15 minutos explorar os diversos movimentos de manobras do surfe como variando os trajetos em linhas retas, curvas para os dois lados, posição do corpo ereto e agachado sobre o *skate.*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O equilíbrio constitui-se no elemento indispensável para a mobilidade física humana, neste sentido o dicionário Aurélio (HOLANDA, 2018), conceitua como; “Estado do sistema cujas forças que sobre ele agem se contrabalançam e se anulam de maneira mútua”; assim, o equilíbrio representa um dos elementos indispensáveis na prática de algumas modalidades esportivas.

Neste sentido, Hurtado (1991) *apud* Souza e Godoy (2005, p.292), defende que “o equilíbrio se sustém pela interação de certo número de estruturas neurofisiológicas, sentidos e vias, como a visão, a excitação labiríntica e vestibular do reflexor do pescoço, as sensações táteis e proprioceptivas”; desta maneira, o equilíbrio também representa um dos elementos do esquema corporal da psicomotricidade.

Já para Winter (1995) *apud* Santos (2013, p. 11);

> O equilíbrio corporal está ligado à ideia de postura estável do corpo. Para que se atinja um estado de equilíbrio, o sistema responsável por esta capacidade detecta a posição de todos os segmentos do nosso corpo e a intensidade das forças exercidas sobre ele [...]

Sendo assim, o equilíbrio está diretamente relacionado ao esquema corporal do indivíduo.

Para desenvolver o programa de treinamento do equilíbrio para surfistas, foi necessário descrever os aspectos fisiológicos do próprio equilíbrio, bem como a relação desse com o surfe, os fundamentos do surfe as capacidades exigidas

Assim, o presente trabalho debruçou-se sobre o tema Treinamento de equilíbrio para praticantes de surfe, realizando revisão de literatura de trabalhos que tinham relação entre o surfe e o equilíbrio e demonstrando alguns exercícios para o desenvolvimento do equilíbrio do praticante de surfe.

Fica, porém, como última consideração do presente trabalho, a sugestão de que se realizem mais trabalhos uma vez que este tema careça de mais pesquisa relacionadas ao tema abordado nesta investigação, não apenas com o intuito de desenvolver treinos de equilíbrio para o surfe, mas também, que estudem o impacto desses na melhoria do controle do equilíbrio pelo surfista, através de pesquisas de campo.

REFERÊNCIAS

ALCANTARA, C. P. A.; PRADO, J. M.; DUARTE, M. Análise do controle do equilíbrio em surfistas durante a postura ereta. **Revista Brasileira Medicina Esporte**, v. 18, n. 5, p. 318-21, set./out. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v18n5/07.pdf>. Acesso em: 29 set. 2019.

ALEGRO, Aline Cristina; SIMÃO, Marcus Vinicius; EVANGELISTA Alexandre Lopes. **Surfuncional**: treinamento funcional para o surf. São Paulo: Phorte, 2013.

AQUINO, C. F.; VIANA, S. O.; FONSECA, S. T.; BRICIO, R. S.; VAZ, D. V. Mecanismos neuromusculares de controle da estabilidade articular. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 35-42, 2004. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/554/578>. Acesso em: 17 ago. 2019.

BALDAÇO, F. O.; CADÓ. V. P.; SOUZA, J.; MOTA, C. B.; LEMOS, J. C. Análise do treinamento proprioceptivo no equilíbrio de atletas de futsal feminino. **Fisioterapia em Movimento**, v. 2, n. 23, p. 183-192, 2010. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/fm/v23n2/02.pdf>. Acesso em: 17 ago. 2019.

BLESSMANN, Eliane Jost; GONÇALVES, Andrea Kruger (Org.). **Envelhecimento:** equilíbrio, cognição, audição e qualidade de vida. Porto Alegre: NEIE/UFRGS, 2015. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/3idade/wp-content/uploads/2010/10/ebook-pronto-oficial-2015.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

BUSHATSKY, Angela; ALVES, Luciana Correia; DUARTE, Yeda Aparecida de Oliveira; LEBRÃO, Maria Lúcia. Fatores associados às alterações de equilíbrio em idosos residentes no município de São Paulo em 2006**:** evidências do Estudo Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, p. 1-14, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v21s2/1980-5497-rbepid-21-s2-e180016.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

CAMPELO, T. S. **Postura e equilíbrio corporal:** estudo das relações existentes. Campinas: UNICAMP, 2003. Disponível em: <www.luzimarteixeira.com.br/wp-content/uploads/2011/04/postura-e-equilibrio-corporal.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

CAROZZA, M. **Respostas Fisiológicas à prática do surf recreativo em adultos**. Lisboa : Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2013. <http://recil.grupolusofona.pt/bitstream/handle/10437/6191/TeseMestrado_MicheleCarozza_RaquelMadeira.pdf?sequence=1>. Acesso em: 29 set. 2019.

CHAGAS, L. G. **O surfe como tema da educação física escolar em escolas públicas de Florianópolis/SC**. Disponível em> <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/177633/tcc_final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 29 set. 2019.

DRUMMOND, Adriano; PAZ, Clarissa Cardoso dos Santos Couto; MENEZES, Ruth Losada de. Atividades proprioceptivas no equilíbrio postural de idosos: revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502018000100307>. Acesso em: 16 ago. 2019.

DUARTE, Marcos. **Análise estabilográfica da postura ereta humana quase-estática.** 2000. Tese (Doutorado em Educação Física) - Universidade de São Paulo, São Paulo, Escola de Educação Física e Esportes, São Paulo, 2000. Disponível em: <http://www.demotu.org/pubs/duarte00.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

ESCOBAR, Ariel Aline Jardim Alves; LARA, Simone; AZEVEDO, Renato Ribeiro; CASTRO, Antônio Adolfo Mattos de; BALK, Rodrigo de Souza. Benefícios do treinamento funcional em conjunto com o Fifa 11+ no controle postural de atletas de basquetebol. **Revista Brasileira Ciências do Esporte**, 2019. Disponível em: <http://www.rbceonline.org.br/es-beneficios-do-treinamento-funcional-em-articulo-S0101328916302566>. Acesso em: 14 ago. 2019.

GERHARDT, Tatiana Engel.; SILVEIRA, Denisse Tolfo**. Métodos de pesquisa**. 2009, Universidade Federal do Rio Grande do Sul <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em: 27 set. 2019.

GUEDES, G.; MUNIZ, Y. **Atuação multidisciplinar nas alterações do sistema vestibular**. São Paulo: USP, 2017. Disponível em: <www.hu.usp.br/wp-content/uploads/sites/389/2019/01/2018-21-Atuação-multidisciplinar-nas-alterações-do-sistema-vestibular.pdf>. Acesso em 12 set. 2019.

HOLANDA, Aurélio Buarque de. **Dicionário contemporâneo de língua portuguesa**. São Paulo: Positivo, 2018. Disponível em: <https://www.dicio.com.br/>. Acesso em: 13 ago. 2019.

KNIJNIK, Sthefani Ribeiro; FIFER, Robert; SANTOS, Sabrina; SOLDERA, Cristina Loureiro Chaves; KNIJNIK, Gerson Joveleviths; BÓS, Ângelo José Gonçalves; TERRA, Newton Luiz. Manutenção de equilíbrio corporal: perspectivas futuras. **Gerontologia**, 2019. Disponível em: <http://ken.pucsp.br/kairos/article/view/43417/28878>. Acesso em: 14 ago. 2019.

LIMA, Manuela Azevedo Correia de; BARBOSA, Germana de Medeiros; RIBEIRO, Joseanne Daniele Cezar; FERREIRA, José Jamacy de Almeida; ANDRADE, Palloma Rodrigues de; SANTOS, Heleodório Honorato dos. A influência do suporte externo do tornozelo no equilíbrio dinâmico de atletas de voleibol. **Motriz,** Rio Claro, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-65742015000300274>. Acesso em: 17 ago. 2019.

LIZARDO, Frederico Balbino. **Análise eletromiográfica dos músculos do core em diferentes exercícios de estabilização do tronco.** 2013. Tese (Doutorado) - Universidade

Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Piracicaba. Disponível em: <http://www.repositorio.unicamp.br/handle/REPOSIP/290682>. Acesso em: 07 out. 2019.

LOURENÇO, Bruno Liu. **Descrição das condições de equilíbrio durante o deslocamento no Slackline**: estudo comparativo entre praticante e iniciante. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências do Esporte) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas, Limeira, 2014. Disponível em: Acesso em: 12 set. 2019.

MARCONI, Maria Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. Disponível em: https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india
Acesso em 27/09/2019

MENDONÇA JUNIOR, C. A. **Surfe**: uma análise pedagógica e uma proposta desportiva. Rio de Janeiro: UNB, 2007. Disponível em: <www.ufrgs.br/ceme/uploads/1383154940-Monografia_Carlos_Alberto_de_Mendonca_Junior.pdf>. Acesso em: 27 set. 2019

NASCIMENTO, Lilian Cristina Gomes do; PATRIZZI, Lislei Jorge; OLIVEIRA, Carla Cristina Esteves Silva. Efeito de quatro semanas de treinamento proprioceptivo no equilíbrio postural de idosos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502012000200010>. Acesso em: 17 ago. 2019.

NUNES, Thaila T. Garcia; LARA, Simone; GRAUP, Susane; TEIXEIRA, Lilian Pinto; BALK, Rodrigo de Souza. Controle postural na infância: efeitos do Método Pilates sobre o equilíbrio. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, p. 33-41, 2019. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/7619/pdf>. Acesso em: 16 ago. 2019.

NUNES JÚNIOR, N.; SHIGUNOV, V. **O treinamento funcional como uma proposta de preparação física para o surf**. Taubaté: UNIP, 2017. Disponível em: <http://congressos.cbce.org.br/index.php/conece/3conece/paper/viewFile/2175/947> Acesso em: 29 set. 2019.

PALMA, João Carlos Roque. **Contribuições do treinamento funcional para praticantes de surf**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Faculdade de Educação e Artes, Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos - SP, 2016. Disponível em: <http://biblioteca.univap.br/dados/000034/00003477.pdf>. Acesso em: 2 ago. 2019.

PASMIÑO, Susana Marisol Argüello; CEVALLOS, Ana Cristina Díaz; CEVALLOS, Enrique Chávez; OBREGÓN, Tebelio Concepción. Distúrbios proprioceptivos em pacientes após extração de terceiro molar. **Revista Cubana de Estomatologia**, Havana, v. 54, n. 4,

2017. Disponível em: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000400004>. Acesso em: 16 ago. 2019.

REBELATTO, José Rubens; CASTRO, Alessandra Paiva de; SAKO, Fernando Koiti; AURICHIO, Thaís Rabiatti. Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corporal. **Fisioterapia**, 2008. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/fisio/article/view/19149/18489>. Acesso em: 12 set. 2019.

REZENDE, Maitê. **A História do surfe e o perfil dos surfistas do litoral norte paulista**. 2004. 59 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004. <www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000325773>. Acesso em: 29 set. 2019.

RICCI, N. A.; GAZZOLA, J. M.; COIMBRA, I. B. Sistemas sensoriais no equilíbrio corporal de idosos. **Brazilian Journal of Biomechanics**, v. 11, n. 20, p. 31-40, 2010. Disponível em: <files.bvs.br/upload/S/1983-2451/2009/v34n2/a006.pdf>. Acesso em: 12 set. 2019.

RODRIGUES, Aline; GRAÇA, Romulo Luiz da. Níveis de equilíbrio em crianças praticantes de surf. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte**, 2019. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/bitstream/1/4182/1/Aline%20Rodrigues.pdf>. Acesso em: 12 ago. 2019.

SANTANA, Fernanda Matos Duarte. **Aspectos do treinamento físico para pratica do surfe**. 2016. 31f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) - Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2016. Disponível em: <http://biblioteca.univap.br/dados/000032/0000323a.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2019.

SANTOS, Ricardo da Silva Gomes dos. **Flexibilidade, força e equilíbrio**: impacto de um programa com slackline em crianças de 9 e 10 anos. 2013. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel e Licenciado em Educação Física) - Universidade Regional Do Noroeste Do Estado Do Rio Grande Do Sul, Santa Rosa - RS, 2013. Disponível em: http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2019/TCC%20VERS%C3%83O%20FINAL%20.pdf?sequence=1. Acesso em: 14 ago. 2019.

SOUZA, Hugo Alves de; GODOY, José Roberto Pimenta de. A psicomotricidade como coadjuvante no tratamento fisioterapêutico. **Universitas**: ciências da saúde, Brasília, 2005. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/article/view/563/382>. Acesso em: 13 ago. 2019. www.scielo.br/pdf/rbme/v6n1/a03v6n1.pdf

THOMAS, Jerry R; NELSON, Jack K; SILVERMAN, Stephen J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

VIEIRA, Roberta de Oliveira. **Aragua surfe social**: contribuições do projeto que integra esporte e educação. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Educação Física) Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2012. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/103753/TCC%20-%20ROBERTA%20DE%20OLIVEIRA%20VIEIRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 08 set. 2019.

WUTZKE, Maria Luiza Serradourada; BERTOLINI, Gladson Ricardo Flor; CARVALHO, Alberito Rodrigo de. Treinamento neuromuscular aquático com ênfase proprioceptiva: influência na potência mecânica muscular e na altura de salto. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, p. 528-534, 2018. Disponível em: https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2170/2154. Acesso em: 16 ago. 2019.

ZENI, Alexandre Lima**. Caracterização das capacidades físicas do surf e fundamentos para a prática**. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Esporte), Departamento de Esporte. USP, 2002. Disponível em: www.fluxexperiences.com.br/wp-content/uploads/2010/07/6.pdf Acesso em: 29 set. 2019.